

Elina Ojanperä

Kouluruoan ravitsemuksellinen laatu Ilmajoella

Case: Jaakko Ilkan koulu

Opinnäytetyö

Kevät 2016

SeAMK Elintarvike ja maatalous

Restonomi (AMK), Ravitsemispalvelut

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: SeAMK Elintarvike ja maatalous

Tutkinto-ohjelma: Restonomi (AMK), Ravitsemispalvelut

Tekijä: Ojanperä Elina

Työn nimi: Kouluruoan ravitsemuksellinen laatu Ilmajoella. Case: Jaakko Ilkan koulu

Ohjaaja: Alanne Soili

Vuosi: 2016

Sivumäärä: 42

Liitteiden lukumäärä: 7

Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia kouluruokailusuosituksen (2008) ja suomalaisten ravitsemussuositusten (2014) toteutumista Ilmajoen kunnan kouluruokalistalla. Tutkimuksen avulla selvitettiin, miten ravitsemussuositukset ja ravitsemuslaatua kuvaavat kriteerit eli arkilounaskriteerit toteutuvat erityisesti Jaakko Ilkan koulun keittiön valmistamassa ruoassa.

Tutkimus toteutettiin tekemällä ravintoarvolaskelmat kolmelta viikolta JAMIX-tuotannonohjausjärjestelmän avulla. Aineistona käytettiin Ilmajoen kunnan kouluruokalistaa lukuvuodelta 2015–2016 sekä Jaakko Ilkan koulun keskuskeittiöllä käytössä olevaa vakioitua reseptiikkaa.

Arkilounaskriteerien toteutuminen todennettiin haastattelemalla keittiön ravitsemistyönjohtajaa. Arviointi tehtiin vastaamalla Suomen Sydänliiton arkilounaskriteerit-lomakkeen kysymyksiin ja pisteyttämällä vastaukset lomakkeen ohjeiden mukaan.

Tutkimuksen tulokseksi saatiin, että Jaakko Ilkan koulussa tarjottava ruoka ei aivan täysin vastaa ravitsemussuosituksia. Energiansaanti jäi liian niukaksi. Rasvojen osuus energiasta oli hieman liian suuri, sen sijaan hiilihydraattien osuus oli liian pieni. Proteiinien osuus oli hyvin lähellä suositusta. Ravintoainetiheys oli kuidun, kalsiumin, C-vitamiinin ja tiamiinin osalta suositusten mukainen, mutta suolan ravintotiheys oli liian suuri ja raudan liian pieni.

Arkilounaskriteereistä peruskriteeri ei toteutunut täysin ja tiedotuskriteeri toteutui kohtalaisesti. Rasva- ja suolakriteerit toteutuivat hyvin. Arkilounaskriteerien toteutumisen perusteellakaan Jaakko Ilkan koulussa tarjottava ruoka ei siis ole täysin suositusten mukaista.

Tämä opinnäytetyö tulee jatkossa toimimaan pohjana arvioitaessa, kehitettäessä ja seurattaessa kouluruoan ravitsemuksellista laatua Ilmajoella.

Avainsanat: kouluruoka, ravitsemus, ravitsemussuositukset

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: SeAMK Food and Agriculture

Degree programme: Food and Hospitality

Author: Ojanperä Elina

Title of thesis: Nutritional Quality of School Meals in Ilmajoki. Case: Jaakko Ilkka School

Supervisor: Alanne Soili

Year: 2016

Number of pages: 42

Number of appendices: 7

The aim of the thesis was to study the nutritional quality of school meals in Ilmajoki, especially at Jaakko Ilkka School and compare the results with the Finnish nutrition recommendations.

The study was carried out by two research methods: The calculations of nutrient content and inquiry of the Finnish Heart Association. The calculations were made with the JAMIX food production software and they were limited to three weeks of the six-week rotating menu. The inquiry was executed by interviewing the supervisor of the kitchen.

The results suggested that the meals of Jaakko Ilkka School do not completely fulfil the nutrition recommendations. According to the results of the nutrient content calculations, school meals contain too little energy, carbohydrates and iron. The quantity of fat and salt was too high. School meals contain enough protein, dietary fibre, calcium, vitamin C and thiamine.

The inquiry of the Finnish Heart Association measures the nutritional quality of food by four criteria: basic criterion, fat and salt criterion and information criterion. The results show that the basic criterion was not realized and the information criterion was realized only partly. Fat and salt criteria were realized well.

This thesis will create the basis for assessing, developing and monitoring the nutritional quality of school meals in Ilmajoki.

Keywords: school meal, nutrition, nutrition recommendations

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo	5
Käytetyt termit ja lyhenteet	7
1 JOHDANTO	8
2 KOULURUOKAILU	10
2.1 Kouluruokailun tavoitteet.....	10
2.2 Kouluruokailu Ilmajoella	11
3 RAVITSEMUSSUOSITUKSET JA KOULURUOKA.....	13
3.1 Kouluruokailua ohjaavat ravitsemussuositukset.....	13
3.1.1 Aterian koostaminen	14
3.1.2 Energiasisältö	16
3.1.3 Energiaravintoaineet.....	17
3.1.4 Ravintoainetiheys	18
3.2 Sydänliiton kriteerit ruoan ravitsemuksellisen laadun arviointiin.....	20
4 RAVITSEMUSSUOSITUSTEN TOTEUTUMINEN ILMAJOELLA	
JAAKKO ILKAN KOULUSSA	22
4.1 Jaakko Ilkan koulun keittiö	22
4.2 Tutkimuksen tavoitteet	23
4.3 Aineisto ja menetelmät.....	23
4.4 Tutkimustulokset	25
4.4.1 Energiasisältö ja energiaravintoaineiden osuudet.....	25
4.4.2 Ravintoainetiheys	29
4.4.3 Sydänliiton arkilounaskriteerien toteutuminen.....	32
5 POHDINTA	34
LÄHTEET	39
LIITTEET	42

Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuva 1. Lautasmalli (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014).....	15
Kuva 2. Esimerkki JAMIX-ohjelmaan syötetystä reseptiikasta.....	24
Kuvio 1. Keskimääräinen energiansaanti koululounaasta verrattuna suositukseen	26
Kuvio 2. Energiansaanti koululounaasta yksittäisillä aterioilla verrattuna suositukseen 740 kcal.....	26
Kuvio 3. Energiaravintoaineiden suositellut osuudet energiansaannista (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014).....	27
Kuvio 4. Energiaravintoaineiden saanti Jaakko Ilkan koulussa (kolmen viikon keskiarvo).....	27
Kuvio 5. Rasvan osuus aterioiden kokonaisenergiasta yksittäisillä aterioilla verrattuna suositukseen 32–33 E-%.....	28
Kuvio 6. Hiilihydraattien osuus aterioiden kokonaisenergiasta verrattuna suositukseen 52–53 E-%.....	29
Kuvio 7. Suolan ravintotiheys yksittäisillä aterioilla verrattuna suositukseen max. 2,1 g.....	31
Kuvio 8. Raudan ravintotiheys yksittäisillä aterioilla verrattuna suositukseen 6,7 mg	32
Taulukko 1. Suositus energiaravintoaineiden osuuksista kouluateriaalla (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014 ja Kouluruokailusuositus 2008).	18
Taulukko 2. Keskeisten ravintoaineiden suositeltava ravintoainetiheys (Kouluruokailusuositus 2008).....	19

Taulukko 3. Ravintoainetiheyden suositus ja toteuma kolmelta viikolta.	30
---	----

Käytetyt termit ja lyhenteet

Arkilounaskriteerit Suomen Sydänliiton kehittämä kriteeristö, jonka avulla ruokapalvelut voivat arvioida, tarjoavatko he asiakkailleen mahdollisuuden terveellisiin, suositustenmukaisiin ruokavaihtoehtoihin. Kriteeristön avulla arvioidaan ruoanvalmistustapoja, käytössä olevia elintarvikkeita sekä valmiita ruokalajeja.

JAMIX-tuotannonohjausjärjestelmä

JAMIX-ohjelmilla voi hallita sekä yksittäisen keittiön että ketjujen perustoiminnot ruokaohjeiden ja ruokalistojen suunnittelusta varaston hallintaan. Ohjelman avulla saa tehtyä keskeiset laskelmat, muun muassa ravintoarvolaskelmat ja -vertailut sekä allergeenitiedot.

JIK-alueen ruokalista JIK-peruspalveluliikelaitoskuntayhtymälle ruokapalveluita tuottavien keittiöiden yhteinen ruokalista, joka on Jalasjärven, Ilmajoen ja Kurikan ruokapalveluiden yhteistyössä laatima.

1 JOHDANTO

Suomen väestöstä noin kolmasosa käyttää päivittäin eri ruokapalvelujen palveluita. Lounas, jonka ruokapalvelut tarjoavat, on useille päivän ainoa lämmin ateria. Näin ollen se on hyvin merkittävä ravintoaineiden saannin kannalta sekä työvireyden, terveyden ja hyvinvoinnin ylläpitäjänä. (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 38.) Noin kolmannes Suomessa käytettävistä elintarvikkeista käytetään julkishallinnon aterioiden valmistukseen ja näistä suurin osa tarjotaan lapsille ja nuorille. Ruokapalvelutoimijoiden rooli terveellisten ruokailutottumusten ja ruokakulttuurin välittäjinä on siis merkittävä. (Lintukangas & Palojoen 2012, 48.)

Ruokapalveluiden tarjoaman ruoan ravitsemuksellista laatua ei seurata järjestelmällisesti, joten tutkimustietoa on hyvin vähän. Vähäiset tutkimukset ovat kuitenkin osoittaneet, että ravitsemuslaadussa on vielä kehittämistä; etenkin suolan ja tyydyttyneen rasvan osuus on liian suuri. (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 38.) Toisaalta Lintukangas ja Palojoen (2012, 30) toteavat, että jatkuvan kehitystyön ansiosta vakavia ongelmia ei ole havaittavissa kouluruoan täysipainoisen ravintosisäilön suhteen.

Kouluruokailusta on säädetty laeissa ja säädöksissä. Maksuttoman kouluruokailun tarjoamista edellyttävät niin perusopetuslaki (628/1998, 31§), lukiolaki (269/1998, 28§) kuin myös laki ammatillisesta koulutuksesta (630/1998, 37§). (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 38.)

Laurinen (2014) kirjoittaa Kouluruokatietopankki-verkkosivustolla, että monet eri tahot ohjaavat kouluruokailua, sen sisältöä ja toteutusta. Ravitsemus- ja kouluruokailusuositukset, jotka valtion ravitsemusneuvottelukunta on laatinut, toimivat ohjenuorina koulujen ruokapalveluista vastaaville ja kouluille sekä kunnan päättäjille. Kouluruokailusuosituksessa (2008, 5) perusopetuslakiin viitaten todetaan, että koulussa tarjottavan aterian on oltava täysipainoinen, tarkoituksenmukaisesti järjestetty ja ohjattu. Kun kouluruokailuun panostetaan, luo se myöhemmin yhteiskunnalle säästöjä. Lintukankaan ja Palojoen (2012, 24) mukaan terveyden ja hyvinvoinnin edellytyksenä on hyvä ravitsemus, joten terveyteen ja terveyttä ylläpitäviin elintapoihin panostaminen on investointi tulevaisuuteen.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää kouluruoan ravitsemuksellinen laatu käyttäen menetelminä sekä reseptiikkaan pohjautuvia ravintosisältölaskelmia että keittiön ravitsemistyönjohtajan haastattelua. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi työnantajani Ilmajoen kunnan ruokapalvelut ja tutkimus kohdistui yläkoulun eli Jaakko Ilkan koulun keskuskeittiöllä valmistettavan ja tarjottavan ruoan ravitsemuslaatuun.

Tämän työn lähtökohtana oli todellinen tarve saada tietoa kouluruoan ravitsemuslaadusta, sillä sen ravintosisältölaskelmia ei ole tehty Ilmajoella useaan vuoteen. Todenperäinen tieto ruoan ravitsemuksellisesta laadusta tulee toimimaan hyvänä työkaluna kehitettäessä kouluruoan ravitsemuslaatua sekä vastattaessa koko ajan eneneviin kysymyksiin, joita ravitsemuksesta kiinnostuneet oppilaiden vanhemmat ja myös muut kuntalaiset esittävät.

2 KOULURUOKAILU

Suomessa on tarjottu lakisääteinen ja maksuton ateria kaikille oppivelvollisille jo vuodesta 1948 alkaen (Kouluruokailu [viitattu 29.12.2015]). Suomi oli ensimmäinen maa koko maailmassa, joka tarjosi maksuttomat koululounaat. 1940–1950-luvuilla kouluruoka koostui lähinnä keitoista, puuroista ja velleistä. Leivän ja maidon oppilaat toivat itse kotoaan. 1960-luvulla tarjonta monipuolistui, kun alettiin käyttää pakasteita ja esivalmistettuja tuotteita. Myös vihannesten tarjonta laajeni. Kouluruokalistoilla käytettiin myös uusia ruokatuotteita kuten spagettia ja riisiä, joita kodeissa ei siihen aikaan vielä laajasti käytetty. (School meals in Finland 2008, 2 - 3.) Vuonna 1988 maksuton kouluruoka on laajennettu koskemaan myös toisen asteen oppilaitoksia (Risku-Norja ym. 2010, 11).

Nykyisin kouluruokailun on oltava osa opetussuunnitelmaa ja oppilashuoltoa. Koulujen tulee siis määrittää tavoitteensa myös terveys-, ravitsemus- ja tapakasvatuksen osalta. (Lintukangas ym. 2007, 3.) Kouluruokailun kustannukset ovat keskimäärin vain 8 % kaikista opetukseen liittyvistä kustannuksista (School meals in Finland 2008, 4). Lintukankaan ja Palojoen (2012, 47) mukaan kouluateria toimii mallina ravitsemussuosittelun mukaisesta ruoasta ja annoksen koostamisesta. Sen tulee olla maukasta ja syömään houkuttelevaa sekä edistää maku- ja ruokatottumusten kehittymistä. Lisäksi kouluaterian tulee kattaa noin kolmannes päivän energiantarpeesta.

2.1 Kouluruokailun tavoitteet

Kouluruokailu on osa opetusta ja sen kautta opitaan oikeaa ravitsemusta ja hyviä ruokailutottumuksia. Samalla saadaan lisättyä oppilaiden kasvisten, hedelmien ja marjojen sekä täysjyväleivän ja rasvattoman maidon käyttöä. (School meals in Finland 2008, 4.) Lintukankaan ja Palojoen (2012, 21) mukaan kouluruokailu vaikuttaa kiistatta nuorten ruokakäyttäytymiseen ja hyvinvointiin vielä kouluvuosien jälkeenkin. Kouluruokailu toimii mallina sekä sosiaalisessa kanssakäymisessä että ruokavalinnoissa. Lintukankaan ym. (2007, 91) mukaan ihminen on psyko-fyysis-sosiaalinen kokonaisuus. Kun kouluateria on onnistunut, se vastaa kaikkiin näihin kolmeen

ihmisen osa-alueeseen; se on houkuttelevan näköinen ja maistuva, antaa energiaa ja ravintoaineita sekä nautitaan hyvässä seurassa viihtyisässä ympäristössä.

Kouluruokailun on oltava tarkoituksenmukaisesti järjestetty, täysipainoinen ja ohjattu. Ruokailun järjestäminen on kunnan ja koulun vastuulla. Toimijoiden tulee huolehtia, että ruokailu järjestetään laadukkaasti säädösten mukaan. (Lintukangas ym. 2007, 3.)

Kouluruokailusuosituksen (2008, 5 - 7) mukaan ruokailu katkaisee koulupäivän ja se on tarjottava normaaliin päivärytmiin sopivana aikana noin kello 11–12. Ruokailuun on varattava aikaa vähintään 30 minuuttia ja sen jälkeen suositellaan pidettävän vielä 10–15 minuutin ulkoilutauko. Lintukangas ym. (2007, 91) toteavatkin, että oppilaan työvireyttä ylläpidetään hyvin rytmitetyn kouluruokailun avulla. Kouluruokailusuosituksessa (2008, 5 - 7) esitetään, että ruokailuympäristön tulisi olla viihtyisä ja meluton. Aterian osasten tulee olla herkulliselta näyttäviä ja maistuvia. Ruokien lämpötilan on oltava oikea eli kylmät ruoat tarjotaan kylminä ja kuumat kuumina. On myös erittäin tärkeää, että oppilaat nauttivat kouluruoan kokonaisuudessaan joka päivä jättämättä mitään osia ottamatta.

Nuorten terveydestä ja ruokakasvatuksesta huolehditaan kouluruokailussa, eri oppiaineissa ja terveystarkastuksissa. Oppilaiden hyvien ruokatottumusten kehittymistä ja ravitsemusongelmien ehkäisemistä tuetaan koulun ja vanhempien yhteistyönä. Tarvittaessa oppilaita autetaan myös sairauden vaatimassa ravitsemushoidossa. (Syödään yhdessä – ruokasuositukset lapsiperheille 2016, 93.)

2.2 Kouluruokailu Ilmajoella

Ilmajoella kouluruokailu toteutetaan kunnan omana toimintana. Kunnan ruokapalveluyksikön valmistamia koululounaita tarjotaan alakoululaisille kahdessatoista alakoulussa, yläkoululaisille eli Jaakko Ilkan koulun oppilaille sekä lukiolaisille. Oppilaiden lisäksi myös koulujen henkilökunta ruokailee päivittäin. Käytössä on kuuden viikon kiertävä ruokalista, joka päivitetään kerran vuodessa aina lukuvuoden vaihtuessa. Kouluruokailun pohjana on JIK-peruspalveluliikelaitoskuntayhtymän ruokapalveluiden yhteistyössä lähinnä vanhusasiakkaita varten laadittu ruokalista, joka

muokataan paremmin koululaisille sopivaksi. Lyhenne JIK muodostuu kyseisen peruspalveluliikelaitoskuntayhtymän perustaneiden kuntien nimistä: Jalasjärvi, Ilmajoki ja Kurikka. (Itämäki 2016.)

Alakouluista viidellä on oma valmistuskeittiö ja seitsemälle alakoululle ruoka kuljetaan muualta. Yläkoulun ja lukion ruoka valmistetaan ja tarjotaan Jaakko Ilkan koulun keskuskeittiöllä. Ilmajoen kouluissa on oppilaita yhteensä noin 1 700, joista on alakoululaisia 1 000, sisältäen kouluilla ruokailevat esikoululaiset, yläkoululaisia 485 ja lukiolaisia 200 oppilasta (Löppönen 2016).

Itämäen (2016) mukaan ruokailu tapahtuu alakouluissa joko luokissa tai ruokasalissa ja opettajat sekä muu henkilöstö ovat vahvasti läsnä ohjaamassa ruokailutilannetta. Useilla alakouluilla on ”maistamispakko”, jonka avulla oppilaat totuttelevat uusiin makuihin. Yläkoulussa oppilaat ruokailevat ruokasalissa ja opettajat ruokailevat samassa tilassa pääosin omassa pöydässään. Osa opettajista kuitenkin ruokailee oppilaiden kanssa samassa pöydässä. Oppilaiden ohjaaminen ruokailutilanteessa toteutuu siis sekä keittiöhenkilökunnan että opettajien toimesta.

Kaikilla kouluilla on mahdollisuus käyttää yhteistä reseptiikkaa, mutta käytännössä reseptiikka vaihtelee keittäjän mukaan. JAMIX-ohjelma on kouluista käytössä vain Jaakko Ilkan ja Herralan kouluilla, mutta tulosteina reseptiikka on mahdollista jakaa myös muille kouluille ja näin käytännössä tapahtuukin. Keittäjiä ei ole kuitenkaan veloitettu käyttämään näitä tiettyjä reseptejä vaan he voivat toteuttaa myös muita hyviksi havaittuja reseptejä. Tämän johdosta ruoka saattaa olla hyvinkin erilaista sen mukaan, kuka ruoan on valmistanut. (Itämäki 2016.)

3 RAVITSEMUSSUOSITUKSET JA KOULURUOKA

Kouluruokalistaa suunniteltaessa aterioiden ravintosisällön lähtökohtana tulee olla valtion ravitsemusneuvottelukunnan laatimat ravitsemussuositukset. Erityisesti energiaravintoaineiden osuuden ja rasvan laadun tulee olla suositusten mukaiset. (Kouluruokailusuositus 2008, 7.) Suomalaisten ravitsemussuositusten (2014, 5) mukaan ravitsemussuosituksilla pyritään vaikuttamaan kansanterveyteen ja ne ovatkin perustana ruoka- ja ravitsemuspolitiikallamme. Lintukangas ym. (2017, 61) toteavat, että myös kuntapäättäjien tulee ymmärtää kouluaterian merkittävyys kasvuikäisille lapsille ja nuorille, eikä määrärahojen vähentäminen saa merkitä ravitsemuslaadun heikkenemistä. Suomen Sydänliitto on selvittänyt sydänmerkki-aterioiden ja tavanomaisten koululounaiden kustannuksia. Selvityksessä ilmeni, etteivät raaka-ainekustannukset nousseet käyttämällä terveellisiä elintarvikkeita. Julkisten ruokapalveluiden tuleekin hankinnoissaan kiinnittää taloudellisuuden lisäksi erityishuomiota myös elintarvikkeiden ravitsemuslaatuun. (Säästöä kuntatalouteen terveellisellä kouluruoalla 2014.)

3.1 Kouluruokailua ohjaavat ravitsemussuositukset

Suomalaiset ravitsemussuositukset (2014, 5) perustuvat pohjoismaisiin suosituksiin, jotka asiantuntijaryhmä päivittää noin kahdeksan vuoden välein vastaamaan uusinta tutkimustietoa. Pohjoismaiset ravitsemussuositukset on koko maailmassa yksi parhaiten tutkituista ja dokumentoiduista töistä ravitsemuksen saralla. Se antaa tieteellisen pohjan ruokavalion suuntaviivojen muodostamiselle. (Nordic Nutrition Recommendations 2012, 7.) Kansallisiin suosituksiin vaikuttaa pohjoismaisten suositusten lisäksi myös oma kansallinen ruokakulttuurimme sekä viimeisin tieto suomalaisten ruoankäytöstä ja sen vaikutuksesta kansalaisten terveyteen (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 5).

Valtion ravitsemusneuvottelukunnan Kouluruokailusuositus (2008, 3, 7) on laadittu antamaan suuntaviivat kuntien ja ruokapalveluiden järjestämälle kouluruokailulle. Kouluruokailusuositus pohjautuu kansallisiin ravitsemussuosituksiin.

Syödään yhdessä – ruokasuositukset lapsiperheille (2016, 7) sisältää suositukset lapsiperheen ruokailuun kokonaisuutena, johon kuuluu myös lasten ruokailu päivähoidossa ja koulussa. Suositusten pohjana ovat uusimmat pohjoismaiset ja kansalliset suositukset sekä niiden koostamisen jälkeen saadut uusimmat tieteelliset näytöt ruokavalion ja terveyden yhteydestä.

3.1.1 Aterian koostaminen

Kouluruokailusuosituksen (2008, 8 - 10) mukaan kouluaterian tulee olla täysipainoinen ja siihen tulee sisältyä lämmin ruoka, kasvislisäke, ruokajuomana maito tai piimä sekä leipä ja levite. Keiton ja puuron lisäksi tulee tarjota leikkelettä sekä marjoja, hedelmiä tai kasvislisäkettä. Jälkiruokaa tarjotaan, mikäli pääruoka ei ole tarpeeksi monipuolinen tai siitä saatava energiamäärä ei ole riittävä (School meals in Finland 2008, 5). Aterian ravitsemuksellinen täysipainoisuus on kuitenkin loppujen lopuksi riippuvainen annoksen oikeasta koostamisesta (Lintukangas ym. 2007, 14). Täysipainoisesta aterialta tulisikin olla lautasmalliin perustuva malliateria päivittäin oppilaiden nähtävissä (kuva 1). Malliateria tulee olla sijoitettuna niin, että oppilaat voivat nähdä sen jo ennen oman annoksensa koostamista. (Kouluruokailusuositus 2008, 8 - 10.) Lautasmalli koostetaan siten, että puolet lautasesta täytetään kasviksilla kasviöljypohjaisen salaattinkastikkeen kera. Lautasesta neljäsosa täytetään perunalla, täysjyväpastalla tai -riisillä. Viimeinen neljännes täytetään liha-, kala- tai munaruokaalla tai kasvisruokaalla, joka sisältää palkokasveja, pähkinöitä tai siemeniä. Ruokajuomaksi suositellaan rasvatonta maitoa tai piimää ja lisäksi täysjyväleipää kasviöljypohjaisella levitteellä. (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 20.) Malliateria toimii hyvänä työvälineenä ravitsemus- ja terveystietokasvatuksessa (Lintukangas & Palojoki 2012, 83). Lintukangas ym. (2007, 101) ehdottavat, että eri energiatasoisille koostettuja malliaterioita olisi hyvä laittaa esille etenkin silloin, jos ruokailijat ovat eriikäisiä ja -kokoisia, koska heidän energiantarpeessaan on suuria vaihteluita.



Kuva 1. Lautasmalli (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014).

Kouluterveyskyselyn (2015) mukaan 2014–2015 kouluterveyskyselyyn vastanneista 8. - 9. -luokkalaisista peruskoululaisista 67 % ilmoitti syövänsä koululounaan jokaisena koulupäivänä. 20 % vastaajista ilmoitti syövänsä koululounaan 3 - 4 kertaa viikossa ja 6 % harvemmin kuin 1 - 2 kertaa viikossa. Koululounaalla pääruokaa kertoi syövänsä 93 % ja salaattia 75 % vastaajista. Ruokajuomana maitoa tai piimää ilmoitti juovansa 60 % vastaajista. Leipää vastasi syövänsä 78 % vastaajista.

Tutkimus 7. ja 8. -luokkalaisten kouluaikaisista ruokailutottumuksista tehtiin 2007 - 2008 kolmessa kaupungissa yhteensä kahdentoista yläkoulun oppilaille. Tutkimukseen vastasi 726 oppilasta. Tuloksena oli, että 75 % oppilaista söi koululounaan joka päivä. Kuitenkin vain neljännes tytöistä ja kolmannes pojista ilmoitti syövänsä kaikki koululounaan osaset eli pääruoan, salaatin, leivän ja maidon. (Nordic dietary surveys 2012, 86.)

Tilles-Tirkkonen (2016, 34–35) kokoaa väitöskirjassaan tuloksia vuosina 2010–2014 Kainuussa toteutetuista tutkimuksista, joiden aineistona oli noin 1500 oppilasta 5. - 9. -luokilta. Tuloksena todetaan, että vaikka päivittäin kouluruokailuun osallistui 82 % oppilaista, siitä huolimatta vain harva kokosi kouluateriansa suositusten mukaan. Vain 9 % oppilaista vastasi syövänsä päivittäin ja 46,5 % vähintään kolme

kertaa viikossa kaikki ateriaan kuuluvat osat. Näiden oppilaiden todettiin noudattavan säännöllisempää päivittäistä ateriaritmiä verrattuna niihin, jotka eivät syöneet kaikkia aterian osia. Täysipainoisen kouluaterian nauttivilla myös muut elintarviketalinnat olivat useammin hyvinvointia edistäviä. Perheen ruokailutottumuksilla ja kouluaterialla nautitun aterian täysipainoisuudella oli myös selvä yhteys: täysipainoisen koululounaan nauttivien oppilaiden kodeissa oli useammin tarjolla hedelmiä ja kasviksia ja heidän vanhempansa kiinnittivät ruokavalion terveellisyyteen enemmän huomiota kuin ei-täysipainoista koululounasta nauttivien oppilaiden.

Syödään yhdessä – ruokasuositukset lapsiperheille (2016, 92) tähdentää, että huonot ruokatottumukset kasvuässä voivat aiheuttaa ongelmia läpi elämän ja altistaa erilaisille sairauksille. Tämän vuoksi niiden havaitseminen ajoissa on hyvin tärkeää. Vajaaravitsemus kasvuiässä heikentää luustoa ja aiheuttaa osteoporoosiriskin myöhemmällä iällä. Pehmeää rasvaa on saatava riittävästi, jotta hormonaalinen kehitys ei häiriidy. Hormonihäiriöitä voi myös syntyä, ellei ruokavaliosta saada tarpeeksi energiaa ja tasapainoisesti ravintoaineita kuten proteiinia ja kuituja.

3.1.2 Energiasisältö

Oppilaiden päivittäisestä energiantarpeesta kolmasosan tulisi täytyä kouluruokailussa. Yläkouluikäisen energiansaanti kouluateriasta tulisi olla noin 740 kcal eli 3,1 MJ. Energiantarve vaihtelee kuitenkin huomattavasti oppilaan iän ja koon mukaan. Tämä tuleekin ottaa huomioon, kun oppilaita ohjataan ruoan annostelussa. (Koulu-ruokailusuositus 2008, 8.) Syödään yhdessä – ruokasuositukset lapsiperheille (2016, 121) toteaa, että ikävuosina 10–13 poikien energiatarve on vuorokaudessa 2220 kcal painon ollessa 37,5 kilogrammaa ja 57 kilogramman painoisina 14–17 vuoden iässä energiatarve on 2 820 kcal vuorokaudessa.

7. - 8. -luokkalaisille vuosina 2007–2008 tehdyn kyselyn tuloksena oli, että koululounaasta saatiin vain noin 20 % päivittäisestä energiantarpeesta, joka ei vastannut suositusten mukaista 33 prosentin tavoitetta. (Nordic dietary surveys 2012, 86.) Myös Kansanterveyslaitoksen toteuttaman Yläkoululaisten ravitsemus ja hyvinvointitutkimuksen mukaan päivittäisestä energiasta keskimäärin vain noin 20 % saatiin

koululounaasta, vaikka kaikilla oppilailla olisi mahdollisuus syödä ravitsemuksellisesti tasapainoinen lämmin ateria. Tutkimus toteutettiin keväällä 2007 Tampereella, Lahdessa ja Mikkelissä ja kyselyyn vastasi 726 seitsemännen luokan oppilasta. (Pajunen ym. 2012, 105, 115.)

Rönö (2010, 47) on tutkinut Tampereen ammattikorkeakoulussa opinnäytetyönään Lempäälän kouluruoan ravitsemuslaatua kolmen koulun osalta. Yhden viikon ajalta tehtyjen ravintosisältölaskelmien perusteella oppilaiden energiansaanti jäi kuitenkin hyvin niukaksi: alakouluikäiselle annettu suositus 600 kcal täyttyi vain yhtenä päivänä ja viikon keskiarvoksi tuli 485 kcal. Lahti (2015, 32) on käsitellyt Seinäjoen ammattikorkeakoulussa tekemässään opinnäytetyössä Seinäjoen kouluruoan ravitsemuslaatua ja sen kehittämistä. Energia- ja ravintosisällöt laskettiin kahdelta viikolta ja tuloksena oli, että energiansaanti jäi liian pieneksi suosituksiin verrattuna. Edelleen Rousi (2010, 38 - 39) tutki Mikkelin ammattikorkeakoulussa tekemässään opinnäytetyössä kouluruoan ravitsemuksellista laatua Porvoon Amistossa. Energia- ja ravintoarvot laskettiin kahden viikon osalta. Tulokseksi saatiin, että neljästä koulusta kolmessa keskimääräinen energiansaanti jäi alle suositusten, yhdessä koulussa suositus ylittyi.

3.1.3 Energiaravintoaineet

Energiaravintoaineita ovat rasvat, proteiinit ja hiilihydraatit ja niiden osuuksille energiasisällöstä on annettu suositukset (taulukko 1). Suunnittelutavoitteella tarkoitetaan ruokapalveluiden joukkoruokailuaterioiden suunnittelua (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 25).

Taulukko 1. Suositus energiaravintoaineiden osuuksista kouluateriaalla (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014 ja Kouluruokailusuositus 2008).

Energia- ravintoaine	Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014*	Kouluruokailusuositus 2008
Rasva, %	32–33	30
Tyydyttynyt rasva, %	max 10	max 10
Proteiini, %	15	15
Hiilihydraatti, %	52–53	55

*Suunnittelutavoite

Rönön (2010, 47 - 48) tutkimuksessa hiilihydraattien osuuden keskiarvo oli Lempälän kouluruoassa 50 energiaprosenttia (E-%) eli vähemmän kuin suositukset edellyttävät. Rasvan osuus oli lähimpänä suosituksia eli 27 E-% ja tyydyttyneen rasvan osuus siitä oli juuri suositusten maksimi eli 10 E-%. Proteiinia sen sijaan Lempälän oppilaat saivat suositeltua enemmän eli 23 E-%. Myös Lahden (2015, 32 - 33) tutkimus Seinäjoella osoitti, että energian ja hiilihydraattien osuus jäi liian pieneksi suosituksiin verrattuna. Rasvan osuus oli hyvin lähellä suosituksia, mutta proteiinia Seinäjoen koululaiset saivat suositeltua enemmän. Sen sijaan Rousin (2010, 40 - 42) mukaan Porvoon Amiston kouluissa hiilihydraattien osuus jäi selvästi suosituksia alhaisemmaksi, kun taas rasvan määrä ylitti suositukset. Tyydyttyneen rasvan osuus oli kuitenkin suositusten mukaisesti korkeintaan 10 E-%. Proteiinien osuus oli Porvoossa lähimpänä suosituksia ylittyen vain hieman.

3.1.4 Ravintoainetiheys

Ravintoainetiheys kuvaa ruuan ravintoainesisältöä suhteessa ruuan sisältämään energiamäärään (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 7). Kouluruokailusuosi-

tuksen (2008, 11) mukaan ravintoainetiheyttä voidaan arvioida laskemalla aterioiden keskeisten ravintoaineiden saannin keskiarvot useamman viikon ajalta ja vertaamalla niitä suosituksiin (taulukko 2).

Taulukko 2. Keskeisten ravintoaineiden suositeltava ravintoainetiheys (Kouluruokailusuositus 2008).

Ravintoaine	Suositus / MJ	Suositus / 1 000 kcal
Tiamiini, mg	0,12	0,5
C-vitamiini, mg	8	34
Kalsium, mg	100	420
Rauta, mg	1,6	6,7
Suola (NaCl), g	max 0,5	max 2,1
Kuitu, g	3	12,6

Rönön (2010, 47–50) tutkimuksessa tulokseksi saatiin, että vitamiinien ja kivennäisaineiden ravintotiheys ylitti Lempäälän kouluruoassa suositukset. Lahden (2015, 35–36) tutkimuksessa selvisi, että Seinäjoella tiamiinin, C-vitamiinin ja kalsiumin ravintoainetiheys oli suositeltua korkeampi, mutta raudan määrä jäi suosituksia pienemmäksi. Myös Porvoossa C-vitamiinin ja tiamiinin saanti ylittyi Rousin (2010, 44–45) mukaan selkeästi. Kalsiumin saanti ylitti suositukset yhtä koulua lukuun ottamatta, mutta raudan saanti jäi Porvoossakin jonkin verran alle suositusten.

Kuitua Seinäjoen kouluruoassa oli Lahden (2015, 34) mukaan riittävästi. Rönön (2010, 47) tutkimuksen mukaan kuidun osuus jäi Lempäälässä alle suositellun. Myös Porvoossa kuidun määrä jäi suosituksia alhaisemmaksi kaikissa kouluissa (Rousi 2010, 40).

Rousin (2010, 42–43) tutkimuksen mukaan suolan saanti oli kaikissa neljässä Porvoon koulussa lähes kaksinkertainen suositukseen verrattuna ja Rönön (2010, 50)

tulos Lempäälässä oli täysin samankaltainen. Myös Seinäjoella suolan määrä ylitti selvästi maksimisuosituksen (Lahti 2015, 36).

3.2 Sydänliiton kriteerit ruoan ravitsemuksellisen laadun arviointiin

Suomen Sydänliiton arkilounaskriteerit (liite 1) on kehitetty, jotta ruokapalvelut voisivat niiden avulla ensivaiheessa päällisin puolin itse arvioida tarjoavatko he asiakkailleen mahdollisuuden terveellisiin, suositustenmukaisiin ruokavaihtoehtoihin (Suomen Sydänliitto, 2015).

Ravitsemuspassi-sivuston (ei päiväystä) mukaan arkilounaskriteeristön avulla arvioidaan ruoanvalmistustapoja, käytössä olevia elintarvikkeita sekä valmiita ruokalajeja. Kriteerit on pisteytetty ja yhteenlaskettujen pisteiden perusteella voidaan tulkita kriteerien toteutumistaso omassa keittiössä. Kriteeristössä on neljä osaa: perus-, rasva-, suola- ja tiedotuskriteeri. Kaikkien näiden kriteerien toteutuessa hyvin voidaan tarjottavaa ruokaa pitää ravitsemussuositusten mukaisena.

Peruskriteerissä arvioitavana on viisi asiaa. Tarjotun leivän tulee täyttää kuitu- ja suolapitoisuutta koskevat kriteerit ja levitteen tulee täyttää suolapitoisuutta sekä rasvan laatua koskevat kriteerit. Ruokajuomana tulee tarjota rasvatonta maitoa tai piimää. Lisäksi joka päivä pitää peruskriteerin mukaan olla tarjolla tuoreita kasviksia, hedelmiä tai marjoja sekä öljypohjaista salaattinkastiketta. Peruskriteeri toteutuu vain, mikäli kaikki kriteerin osat toteutuvat. (Arkilounaskriteerit 2015.)

Rasvakriteerissä arvioitavana on yhdeksän kohtaa. Sen avulla arvioidaan ruoan rasvan määrää ja laatua (Ravitsemuspassi, ei päiväystä). Kriteerissä kysytään muun muassa voin ja kerman käyttötiheyttä, jauhelihan, juuston ja muiden elintarvikkeiden rasvapitoisuutta sekä makkara- ja kalaruokien käyttötiheyttä. Rasvakriteeri voi toteutua hyvin (13–15 pistettä), kohtalaisesti (7 - 12 pistettä) tai huonosti (0–6 pistettä). (Arkilounaskriteerit 2015.)

Suolakriteerissä arvioitavana on kymmenen kohtaa. Suolakriteerin tarkoituksena on ohjata ruokapalveluita suolan vähentämiseen (Ravitsemuspassi, ei päiväystä). Kriteerissä tulee arvioida esimerkiksi suolapitoisuuksien mittaamisen säännölli-

syyttä, käytettäviä ruokaohjeita ja valmisruokien käyttöiheyttä. Suolakriteeri voi toteutua hyvin (10–19 pistettä), kohtalaisesti (7–9 pistettä) tai huonosti (0–6 pistettä). (Arkilounaskriteerit 2015.)

Tiedotuskriteerissä arvioidaan kahden kohdan toteutumista. Sen tavoitteena on ohjata ruokapalveluita tiedottamaan ja ohjaamaan asiakkaitaan aterian suositusten mukaiseen koostamiseen (Ravitsemuspassi, ei päiväystä). Kriteerissä arvioidaan malliaterioiden käyttöä ja aterian ravitsemuslaadusta tiedottamista. Tiedotuskriteeri toteutuu hyvin, mikäli pistepistemääräksi saadaan 3 - 4 pistettä ja kohtalaisesti pistemäärällä 1 - 2. (Arkilounaskriteerit 2015.)

Suomen Sydänliiton arkilounaskriteereiden toteutumista kouluruokailussa ei tiettävästi ole juurikaan tutkittu opinnäytetyönä tai muiden tutkimusten yhteydessä. Kouluruoan ravitsemuslaatua Lempäälässä tutkinut Rönö (2010, 42 - 43) kuitenkin käytti yhtenä menetelmänä arkilounaskriteerien toteutumisen arviointia. Arvioinnin perusteella Sydänliiton arkilounaskriteerit toteutuivat Lempäälän kouluissa hyvin.

Määttä (2013, 48 - 51) on tutkinut opinnäytetyössään arkilounaskriteerien toteutumista Orimattilan päiväkodeissa. Tulokseksi saatiin, että yhdessäkään tutkituista kolmesta päiväkodista ei toteutunut kaikki neljä kriteeriä, ainoastaan rasva- ja suolakriteerit toteutuivat kaikissa hyvin.

4 RAVITSEMUSSUOSITUSTEN TOTEUTUMINEN ILMAJOELLA

JAAKKO ILKAN KOULUSSA

Tutkimuksen toimeksiantajana oli Ilmajoen kunnan ruokapalvelut, joka toimii hallinto ja talous -osaston alaisena. Ruokapalveluita johtaa ruokapalvelupäällikkö ja hänen alaisenaan työskentelee noin 50 alan ammattilaista 25:ssä eri keittiössä sisältäen sekä valmistus- että palvelukeittäjiä. Kouluruokalista päivitetään lukuvuosittain ja sen kiertoaika on kuusi viikkoa. (Itämäki 2016.)

4.1 Jaakko Ilkan koulun keittiö

Tutkimuksen kohteeksi valittiin Jaakko Ilkan koulun keittiö, joka on Ilmajoen ruokapalveluiden keittiöistä lounasmäärältään suurin. Jaakko Ilkan koulun keittiöllä valmistetaan lounas kuudelle päiväkodille, neljälle alakoululle, yläkoululle ja lukiolle. Lounasta valmistetaan koulupäivinä noin 1 500 annosta päivittäin. Keittiön henkilökuntaan kuuluu ravitsemistyönjohtaja, keittäjä, dieettikeittäjä sekä neljä ravitsemistyöntekijää. (Löppönen 2016.)

Keittiön asiakkaina on useita Ilmajoen kunnan päiväkoteja ja kouluja. Valmistettavista annoksista noin puolet lähetetään eteenpäin palvelu-/jakelukeittiöille ja puolet tarjoillaan koulun omassa ruokasalissa yläkoululaisille ja lukiolaisille. Lounaan lisäksi keittiöllä valmistetaan yläkoululaisille aamu- ja välipalaa sekä tarpeen mukaan erilaisia tilaustarjoiluja. (Löppönen 2016.)

Jaakko Ilkan koulussa on käytössä vakioitu reseptiikka, jonka kehittäminen on koko henkilökunnan yhteistyötä. Reseptit on viety JAMIX-tuotannonohjausjärjestelmään suurelta osin, mutta esimerkiksi salaattien ohjeet on kirjattu vain vihkoon. Jos käytännössä huomataan reseptiikan tarvitsevan muutoksia, ne kirjataan käsin reseptiin. (Löppönen 2016.)

Ruokailu tapahtuu kolmessa vuorossa: kello 10:45, 11:25 (lukio) ja 11:45. Yläkoululaisilla ruokailuun on varattu 30 minuuttia sisältäen ulkoilutauon. Ruokasalissa on

käytössä neljä linjastoa, joten ruoan ottaminen tapahtuu nopeasti. Linjastojen alkupäässä on esillä lautasmalli, ei joka päivä, mutta keskimäärin kerran viikossa. (Löppösen 2016.)

Löppösen (2016) mukaan Jaakko Ilkan koulun keittiön hankinnat tehdään tukkuliikkeiden kautta. Ilmajoen kunta kuuluu Etelä-Pohjanmaan Sairaanhoidopiirin hankintarenkaaseen ja hankintarengas hoitaa elintarvikkeiden kilpailutuksen. Jo kilpailutusta tehtäessä otetaan huomioon elintarvikkeiden ravitsemukselliset kriteerit ja niiden toteutuminen on ehdotonta. Tuotetta ei siis hyväksytä, ellei se täytä ravitsemuksellisia kriteerejä. Kriteerien laadinnassa on käytetty pohjana Suomalaisia ravitsemussuosituksia (2014) sekä Sydänliiton kriteerejä.

4.2 Tutkimuksen tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, onko Ilmajoen ruokapalveluiden alaisena toimivalla Jaakko Ilkan koulun keskuskeittiöllä valmistettu kouluruoka ravitsemussuosituksen mukaista.

Tavoitteena oli siis selvittää

- lautasmallin mukaisen annoksen energiamäärä ja verrata sitä yläkouluikäisen tarpeeseen
- eri energiaravintoaineiden osuudet kokonaisenergiasta ja verrata niitä suosituksiin
- kouluruoan ravintoainetiheys ja sen suositustenmukaisuus tiamiinin, C-vitaamiinin, kalsiumin, raudan, suolan ja kuidun osalta
- Suomen Sydänliiton arkilounaskriteeristön toteutuminen.

4.3 Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksen aineistona oli Ilmajoen kunnan ruokapalveluiden kouluruokalista lukuvuodelle 2015–2016 (liite 2) sekä Jaakko Ilkan koululla käytössä oleva reseptiikka.

Menetelmänä käytettiin ravintoarvolaskelmien tekemistä sekä arkilounaskriteerien toteutumisen arvioimista haastattelun avulla.

Ravintoarvolaskelmat tehtiin kolmen viikon ajalta (liite 3) JAMIX-tuotannonohjausjärjestelmän avulla syöttämällä käytössä oleva päivitetty reseptiikka ohjelmaan (kuva 2).

LIHAKEITTO		annoskoko	annoslaji	terveys
kohderyhmä Jaakko Ilkka		nen	1100 kpl	Jaakko Ilkka
ajatteluryhmä Jaakko Ilkka				
ruoka-aineen nimi	valmistus	kuutiosuuri	paino- tarkkuus	huomautus
1 Vesi	125,5 l	125,500 kg	125,500 kg	
Peruna kuutio		100,000 kg	100,000 kg	
Keittojuures		30,000 kg	30,000 kg	
Maustepippuri kokonainen		0,239 kg	0,239 kg	
Kasvisliemijauhe		0,400 kg	0,400 kg	
Lihaliemijauhe, Maggi		0,720 kg	0,720 kg	
Suola	4 ¼ dl	0,600 kg	0,600 kg	
Nauta E, kuutio raaka		28,008 kg	28,008 kg	

PAINOT	Raaka	kypymäntilavuus	Kypsä	leikkuu	Lopullinen
kokonaispaino	285,467 kg	0 %	285,467 kg	0 %	285,467 kg
annoskoko	260 g		260 g		260 g

KUSTANNUKSET	Raaka-aineet	Muut kustannukset	Yhteensä
kokonaishinta	363,99 €	0,00 €	363,99 €
idohinta	1,28 €	0,00 €	1,28 €
annoshinta	0,33 €	0,00 €	0,33 €

Kuva 2. Esimerkki JAMIX-ohjelmaan syötetystä reseptiikasta.

Reseptiikan lisäksi ohjelmaan syötettiin käytössä olevien elintarvikkeiden ravintoarvotiedot, ellei niitä vielä tietokannasta löytynyt. Tietokannasta puuttuneet ravintoarvotiedot kerättiin joko elintarvikepakkauksista tai niiden valmistajien verkkosivuilta. Aterioiden annoskokoja määriteltäessä apuna käytettiin Finelin ja Terveystietokeskuksen (THL) annostaulukkoa ruokailun seurantaan (liite 4) sekä keittöön henkilökunnan omia annoskokomääritelmiä. Jokaiselle päivälle lisättiin ruokailun mukaisesti kaikki aterian kuuluvat osiot: lämmin ruoka lisukkeineen, salaatti, salaattinkastike sekä rasvaton maito, leipä ja levite. Rasvaton maito, leipä ja levite esiintyvät laskelmassa nimellä ”koululounas, lisukkeet”. Laskelmissa leipänä käytettiin yleensä näkkileipää, mutta jos ruokalistalla mainittiin jokin muu leipä, käytettiin sen ravintoarvotietoja kyseisen päivän aterian laskelmaa tehtäessä. Liitteestä 5

nähdään laskelmissa käytetyt aterian osat ja niiden annoskoot. Laskelmissa käytettiin vertailupohjana vuoden 2008 kouluruokailusuosituksessa esitettyä yläkouluikäisten energiatarvetta (740 kcal / koululounas).

Arkilounaskriteerien toteutumista arvioitiin haastattelemalla keittiön ravitsemistyönjohtajaa. Haastattelun avulla selvitettiin käytössä olevat elintarvikkeet sekä reseptiikan käytännönmukaisuus eli tehdäänkö ruokaan maistamisen jälkeen vielä esimerkiksi suola- tai rasvalisäyksiä, joita ei ruokaohjeista ilmene. Arkilounaskriteerit käytiin keittiön ravitsemistyönjohtajan kanssa yhdessä kysymys kysymykseltä läpi ja keskustelun avulla valittiin keittiön toimintaa kuvaava vastausvaihtoehto. Haastattelun yhteydessä tutkittiin muun muassa käytettävien elintarvikkeiden ja ruokavalmisteiden suola- ja rasvapitoisuuksia. Lopuksi vastaukset pisteytettiin ja joka osiosta laskettiin yhteispistemäärät, joiden perusteella kriteerien toteutumista voitiin arvioida.

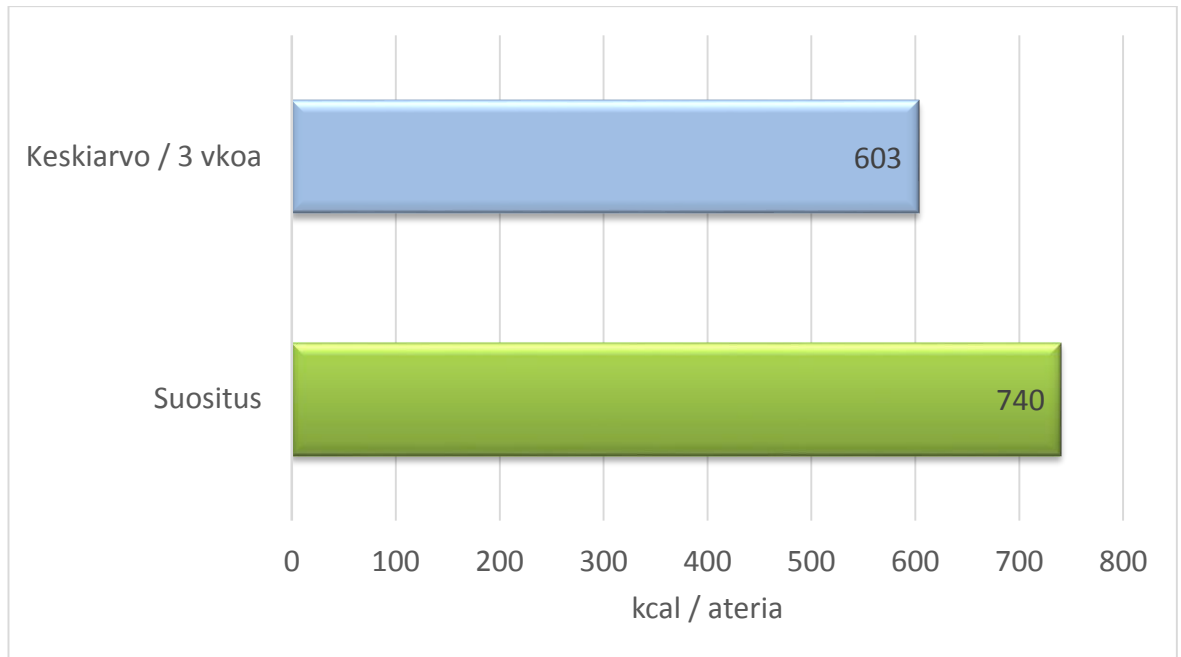
4.4 Tutkimustulokset

Energiasisältö ja ravintoainetiheydet laskettiin keskiarvona kolmelta viikolta (liite 6) sekä jokaiselta päivältä yksittäin (liite 7). Tuloksissa käsiteltiin pääasiassa näiden kolmen viikon keskiarvoja verrattuna suosituksiin. Lisäksi esiin nostettiin joitakin keskiarvosta erityisesti poikkeavia yksittäisiä päiviä.

Arkilounaskriteerien kysymyksiin vastattaessa otettiin huomioon koko kuuden viikon kiertävä ruokalista ja keittiön käytänteet sen osalta.

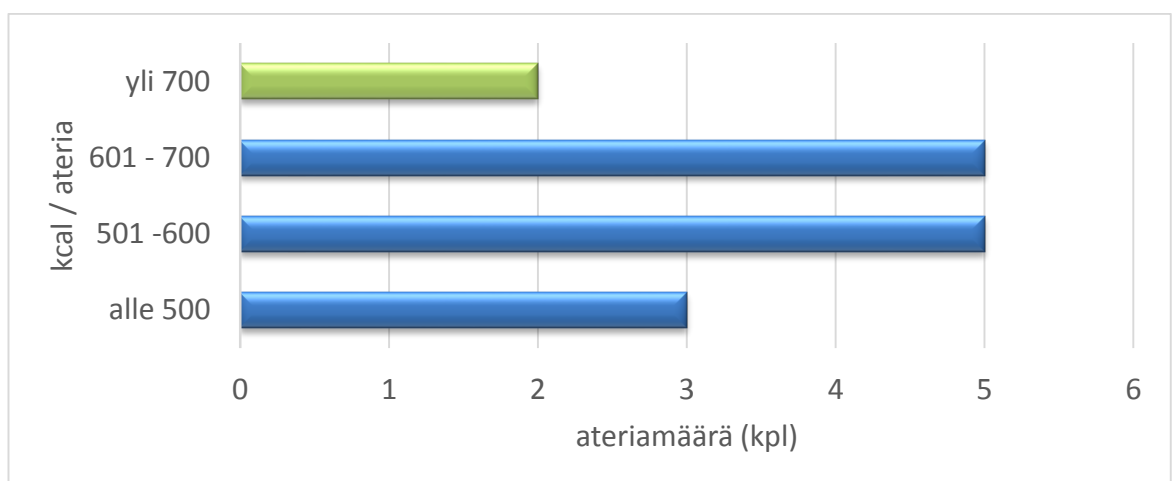
4.4.1 Energiasisältö ja energiaravintoaineiden osuudet

Energiasisällön keskiarvoksi saatiin laskelmissa mukana olevien kolmen viikon osalta 603 kcal (kuvio 1). Yläkouluikäisten energiansaannille asetettu tavoite 740 kcal ei siis keskiarvona täyttnyt vaan jäi 137 kcal vajaaksi. Suosituksena on, että kouluruoka kattaa kolmasosan eli 33 % päivän energiantarpeesta. Jaakko Ilkan koululla tulokseksi saatiin, että se kattoi keskimäärin 27 % päivän energiantarpeesta.



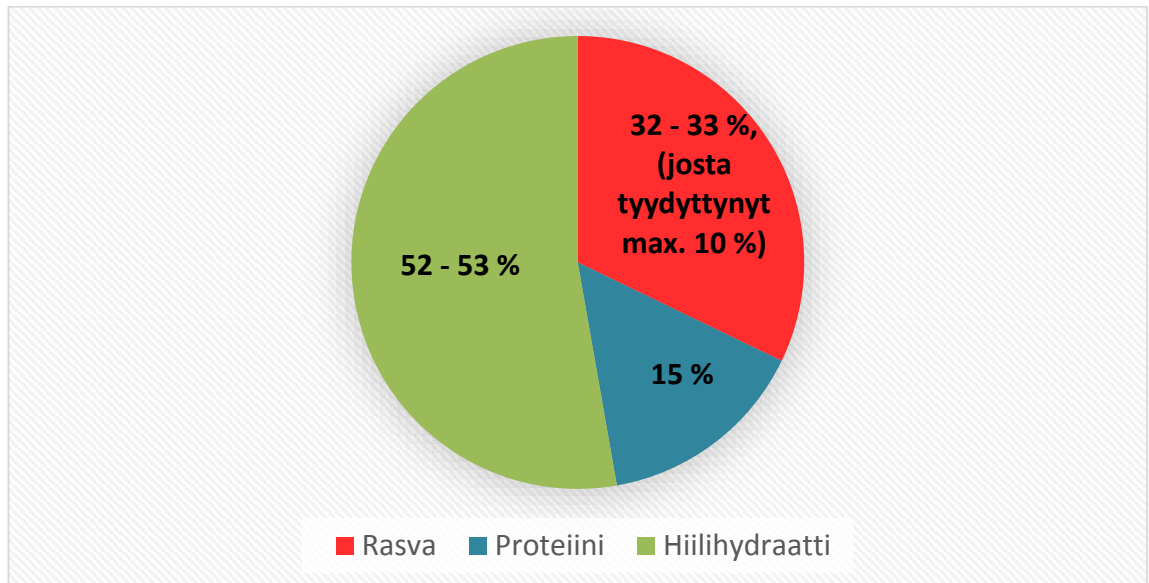
Kuvio 1. Keskimääräinen energiansaanti koululounaasta verrattuna suositukseen (Kouluruokailusuositus 2008).

Energiasisältö vaihteli melko paljon (kuvio 2) ollen alhaisimmillaan 484 kcal ja enimmillään 823 kcal. Energiamäärän tavoite täyttyi laskelmissa mukana olevista viidestä päivästä ainoastaan yhtenä päivänä, jolloin ruokana oli kalaleike muusin kera (823 kcal). Vähiten energiaa saatiin lihakeittoateriasta (484 kcal), makkarakastikeateriasta (485 kcal) ja carbonarapastavuoka-ateriasta (486 kcal). Näiden kolmen päivän osalta energiansaanti kattaa vain 22 % yläkoululaisten päivän energiantarpeesta suositellun 33 % sijaan.

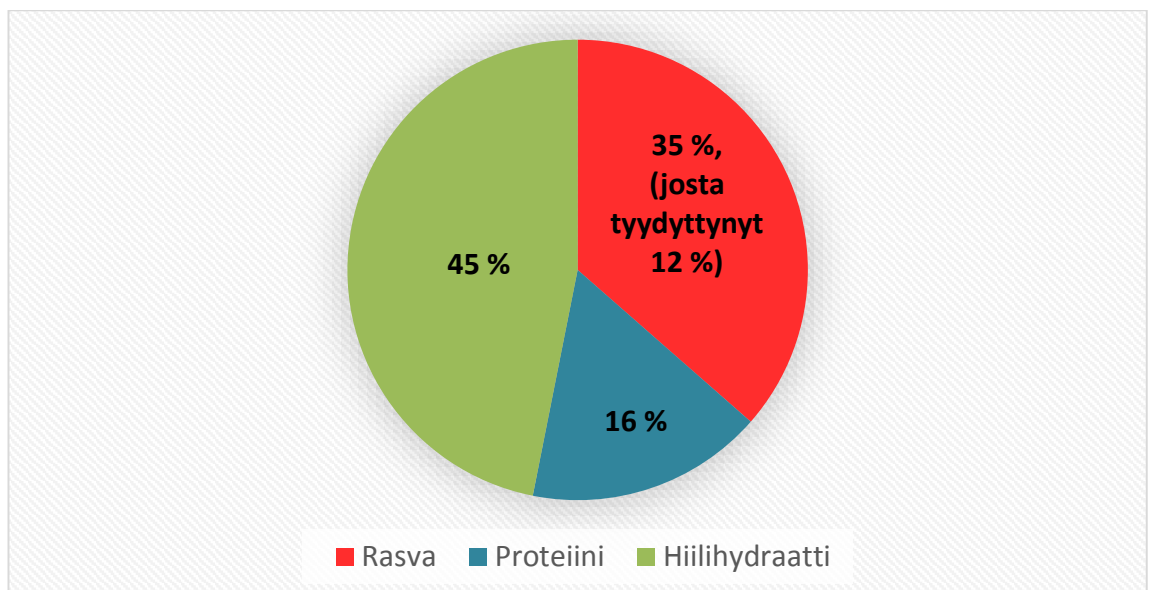


Kuvio 2. Energiansaanti koululounaasta yksittäisillä aterioilla verrattuna suositukseen 740 kcal. Kuviossa lähimpänä suositusta oleva energiansaanti on merkitty vihreällä värillä.

Toteutuneet energiaravintoaineiden osuudet (kuvio 4) vastasivat suosituksia (kuvio 3) parhaiten proteiinin saannin osalta ylittyen vain yhden prosentin. Hiilihydraattien osuus jäi aivan liian pieneksi ja rasvojen osuus vastaavasti ylitti suositukset jonkin verran. Myös tyydyttyneen rasvan osuus kokonaisrasvasta oli liian suuri suositukseen nähden. Tarkasteltaessa tyydyttyneen (8,3 g) ja tyydyttymättömän (23,9 g) rasvan suhdetta vastasi se melko hyvin suosituksia, joiden mukaan tyydyttyneen rasvan osuuden tulee olla korkeintaan 1/3 kokonaisrasvasta.

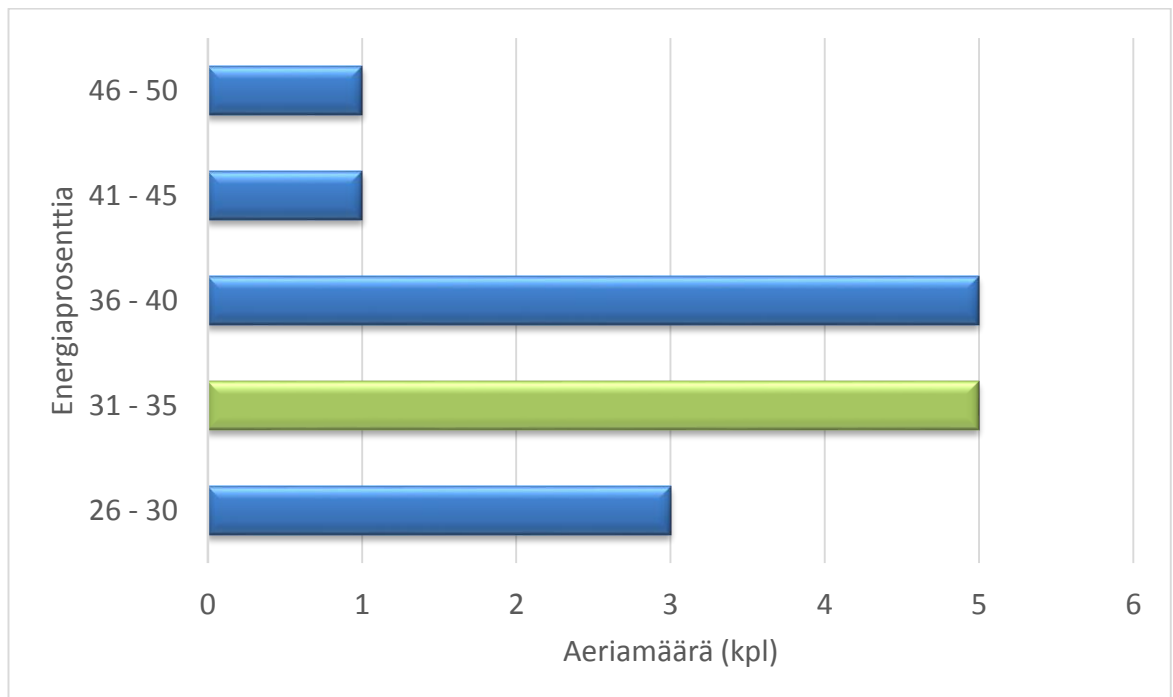


Kuvio 3. Energiaravintoaineiden suositellut osuudet energiansaannista (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014).



Kuvio 4. Energiaravintoaineiden osuudet energiansaannista Jaakko Ilkan koulussa (kolmen viikon keskiarvo).

Tarkasteltaessa eri energiaravintoaineiden saantia yksittäisten päivien osalta vaihteluvälit olivat melko suuria (kuvio 5). Rasvan keskimääräinen osuus energiasisällöstä oli 35 E-% ja vaihteluväli oli 26–47 E-%. Rasvan osuus oli suurin carbonarapastavuoka-ateriassa (47 E-%) ja lasagnetteateriassa (41 E-%). Sen sijaan pienin rasvan osuus oli makkarakeittoateriassa (26 E-%) ja broilerikeittoateriassa (27 E-%). Lähimmäksi suositusta päästiin kalaleike-muusiaterialla ja lihakeittoaterialla (31 E-%).



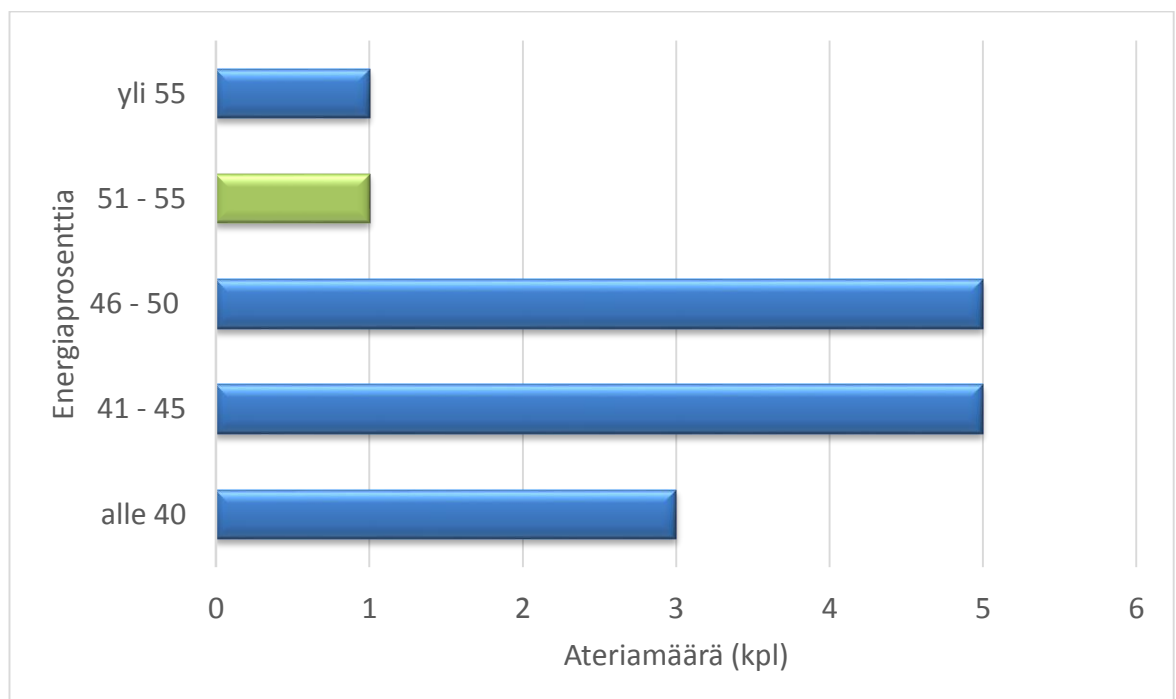
Kuvio 5. Rasvan osuus aterioiden kokonaisenergiasta yksittäisillä aterioilla verrattuna suositukseen 32–33 E-% (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014). Kuviossa lähimpänä suositusta oleva rasvan osuus on merkitty vihreällä värillä.

Tyydyttyneen rasvan keskimääräinen osuus energiasisällöstä oli 12 E-% ja vaihteluväli oli 6 - 21 E-%. Suosituksen mukainen enintään 10 E-% saavutettiin kolmen viikon aikana viitenä päivänä. Suosituksen mukaisia tyydyttyneen rasvan osalta olivat kalaleike-muusiateria, broileri-wokvihannesateria, broilerikeitto- ja makkarakeittoateria sekä pinaattiohukaisateria. Selkeästi suurimmat tyydyttyneen rasvan osuudet olivat carbonarapastavuoka-ateriassa (21 E-%), ohrapuuroateriassa (19 E-%) ja lasagnetteateriassa (18 E-%).

Proteiinin keskiarvosaanti 16 E-% oli energiaravintoaineista lähimpänä suositusta. Proteiinin osuuden vaihteluväli oli 13–20 E-%. Suositus (15 E-%) tavoitettiin neljänä

päivänä: sitruunainen kalaleike-, broileri-wokvihannes-, kalaleike-muusi-, makkara-keitto- sekä lihakeittoaterialla. Proteiinin osuus oli pienin makkarakastike- ja broileri-riisivuoka-aterialla (13 E-%). Suurin proteiinin osuus oli broilerikeittoaterialla (21 E-%) sekä ohrapuuroaterialla (20 E-%).

Hiilihydraattien keskimääräinen osuus kokonaisenergiasta jäi selkeästi alle suositusten ollen vain 45 E-%. Suositustenmukainen oli ainoastaan broileri-wokvihannesateria (53 E-%). Liian paljon hiilihydraattia (56 E-%) sisälsi makkarakeittoateria. Kaikkein pienin hiilihydraattien osuus oli carbonarapastavuoka-ateriassa (34 E-%) ja ohrapuuroateriassa (37 E-%). Kuviosta 6 nähdään hiilihydraattien osuus yksittäisten aterioiden kohdalla.



Kuvio 6. Hiilihydraattien osuus aterioiden kokonaisenergiasta yksittäisillä aterioilla verrattuna suositukseen 52–53 E-% (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014). Kuviossa lähimpänä suositusta oleva hiilihydraattien osuus on merkitty vihreällä värillä.

4.4.2 Ravintoainetiheys

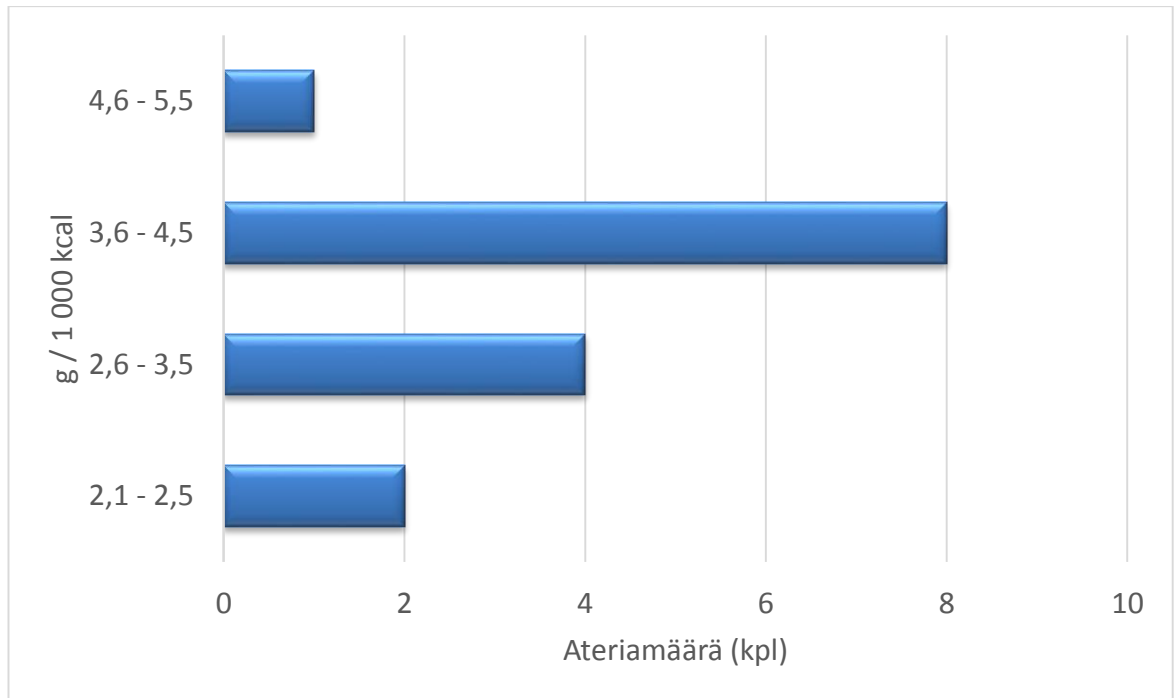
Ruokien ravintoainetiheyttä tarkasteltiin tiamiinin, C-vitamiinin, kalsiumin, raudan, suolan ja kuidun osalta laskemalla keskiarvot kolmen viikon osalta. Laskelmien mu-

kaan ravintoainetiheys (taulukko 3) ylitti suositukset tiamiinin, C-vitamiinin, kalsiumin ja kuidun osalta. Suolan osalta suositus ylittyi selvästi ollen 3,6 g / 1 000 kcal, kun suositus on korkeintaan 2,1 g / 1 000 kcal. Suolan saanti oli siis 171 prosenttinen suositukseen verrattuna. Raudan osalta ravintotiheys jäi vain noin puoleen suositellusta tiheydestä.

Taulukko 3. Ravintoainetiheyden suositus ja toteuma kolmelta viikolta.

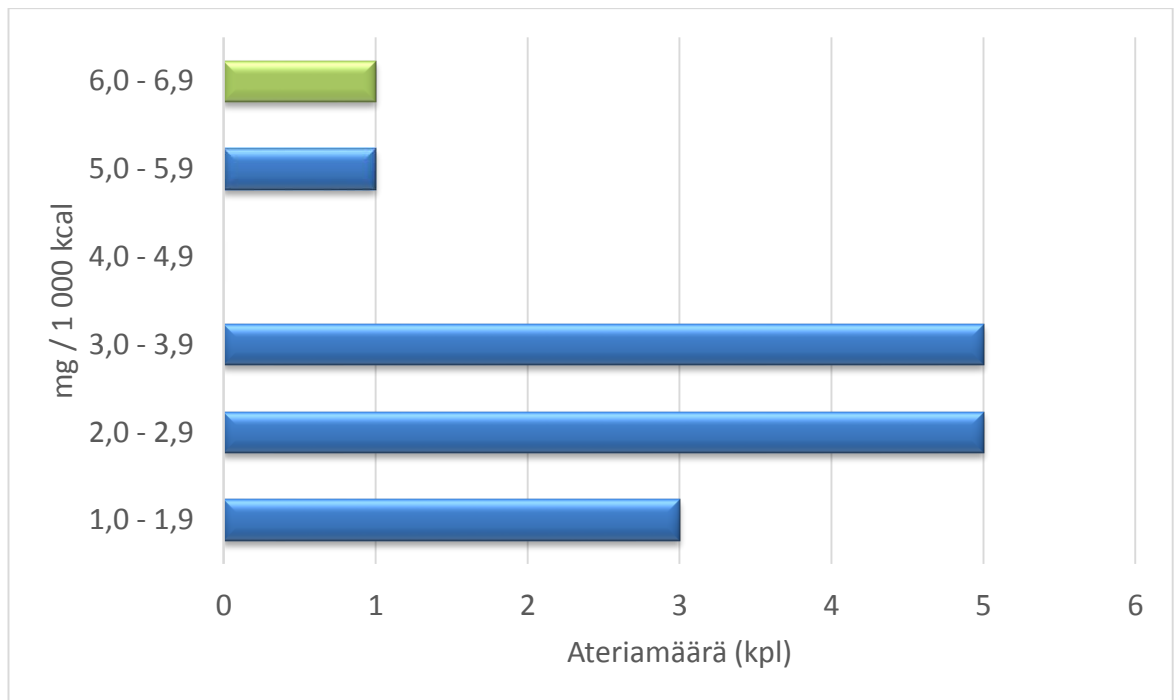
Ravintoaine	Suositus / 1 000 kcal	Jaakko Ilkan koulu / 1 000 kcal
Tiamiini, mg	0,5	0,6
C-vitamiini, mg	34	52
Kalsium, mg	420	564
Rauta, mg	6,7	3,1
Suola (NaCl), g	max 2,1	3,6
Kuitu, g	12,6	13,3

Koska suolan ravintotiheys ylittyi erittäin selkeästi, oli syytä tarkastella myös yksittäisiä päiviä suolan saannin osalta (kuvio 7). Broilerikeittoaterian ravintotiheys oli suolan osalta suurin eli 5,2 g / 1 000 kcal. Suolan ravintotiheys oli siis yli kaksinkertainen verrattuna suositukseen. Ravintotiheydeltään vähiten suolaa saatiin broileririisivuoka-ateriasta (2,1 g / 1 000 kcal) ja ohrapuuroateriasta (2,2 g / 1 000 kcal). Ainoastaan nämä kaksi päivää olivat suolan osalta lähes suosituksenmukaisia.



Kuvio 7. Suolan ravintotiheys yksittäisillä aterioilla verrattuna suositukseen max. 2,1 g.

Raudan keskiarvosaanti alitti selvästi suosituksen. Yksittäisistä päivistä pienin ravintotiheys oli kirjolohikiusausateriassa (1 mg / 1 000 kcal), carbonarapastavuoka-ateriassa (1,7 mg / 1 000 kcal) sekä broileri-riisivuoka-ateriassa (1,8 mg / 1 000 kcal). Raudan saannin osalta parhaita ateriakokonaisuuksia olivat lihapyörykkäateria (6,3 mg / 1 000 kcal) ja ohrapuuroateria (5,3 mg / 1 000 kcal). Suosituksen 6,7 mg tasolle ei päästy yhtenäkkään laskelmissa mukana olevista päivistä (kuvio 8).



Kuvio 8. Raudan ravintotiheys yksittäisillä aterioilla verrattuna suositukseen 6,7 mg. Kuviossa lähimpänä suositusta oleva raudan ravintotiheys on merkitty vihreällä värillä.

4.4.3 Sydänliiton arkilounaskriteerien toteutuminen

Sydänliiton arkilounaskriteerien toteutumista tutkittiin haastattelemalla keittiön ravitsemistyönjohtajaa.

Peruskriteeri ei Jaakko Ilkan koulun keittiöllä täysin toteutunut, sillä kaikkiin osakysymyksiin ei vastattu ”kyllä”. Lounaalla oli kriteerien mukaisesti joka päivä tarjolla näkkileipää, jossa on kuitua vähintään 6 % ja suolaa enintään 1,2 % sekä rasvatonta maitoa ja piimää. Sen sijaan tuoreita kasviksia, tuoresalaattia, marjoja tai hedelmiä ei aivan jokaisena päivänä ollut tarjolla. Tarjolla oleva levite ei myöskään täyttänyt kriteeriä, sillä sen tyydyttyneen rasvan osuus kokonaisrasvasta oli yli 33 % ja suolapitoisuus yli 1 %. Kasviöljypohjaista salaattikastiketta oli tarjolla silloin kun tuoresalaattiakin tarjottiin.

Rasvakriteeri toteutui Jaakko Ilkan koulun keittiöllä hyvin, sillä pistemääräksi saatiin 15. Voita tai voi-kasviöljyseosta ei käytetty ruuanvalmistuksessa lainkaan. Rasvapitoisuudeltaan yli 15 prosentista kermaa tai kermankaltaista valmistetta käytet-

tiin enintään kerran viikossa tai ei lainkaan. Useimmiten käytetyn jauhelihan rasvapitoisuus oli alle 10 %. Juustoa, jossa oli yli 17 % rasvaa, tarjottiin enintään kerran viikossa tai ei lainkaan. Liha-, kala- tai kasvisruokavalmisteita, joiden rasvapitoisuus oli yli 8 % tarjottiin enintään kerran viikossa ja muita valmisruokia, joiden rasvapitoisuus oli yli 5 % tarjottiin myöskin enintään kerran viikossa tai ei lainkaan. Rasvaisia perunalisäkkeitä ja makkararuokia tarjottiin enintään kerran viikossa tai ei lainkaan. Kalaruokia tarjottiin kerran viikossa.

Suolakriteeri toteutui Jaakko Ilkan koulun keittiöllä hyvin, sillä pistemääräksi saatiin 15 pistettä. Ruokien suolapitoisuutta seurattiin säännöllisesti ja tarvittaessa suolan määrää vähennettiin ruokaohjeesta. Keittiöllä oli käytössä vakioruokaohjeet, mutta niiden suolapitoisuutta ei oltu laskettu. Ruokaohjeissa oli ilmoitettu suolan ja suolaa sisältävien mausteiden määrät. Suolaa sisältävien raaka-aineiden käyttäminen otettiin huomioon ruokaa valmistettaessa. Suola ja suolaa sisältävät mausteet lisättiin ruokiin mitaten, mutta lisäyksiä saatettiin tehdä ruoanvalmistajan oman maun mukaan. Ruoanvalmistuksessa käytettiin yleensä jodioitua suolaa. Kasvisten sekä energialisäkkeiden kypsentämisessä käytettiin suolaa sisältäviä mausteita. Liha-, kala- tai kasvisruokavalmisteita, jotka olivat suolapitoisuudeltaan yli 0,8 % käytettiin enintään kerran viikossa tai ei lainkaan. Muita valmisruokia, joiden suolapitoisuus oli yli 0,6 % käytettiin enintään kerran viikossa tai ei lainkaan.

Tiedotuskriteeri toimii Jaakko Ilkan koulun keittiöllä kohtalaisesti, sillä pistemääräksi saatiin yksi piste. Malliateria oli oppilaiden nähtävillä vähintään kerran viikossa, mutta tietoa aterian ravitsemuslaadusta asetettiin asiakkaiden nähtäville harvemmin tai ei lainkaan.

5 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Ilmajoen kouluruoan ravitsemuslaatua. Tutkimuksen tulokseksi saatiin, että Jaakko Ilkan koulussa tarjottava ruoka ei täysin vastaa ravitsemussuosituksia. Energiansaanti jäi liian niukaksi. Rasvojen osuus energiasta oli hieman liian suuri, sen sijaan hiilihydraattien osuus oli liian pieni. Proteiinien osuus oli hyvin lähellä suositusta. Ravintoainetiheys oli kuidun, kalsiumin, C-vitamiinin ja tiamiinin osalta suositustenmukainen, mutta suolan ravintotiheys oli liian suuri ja raudan liian pieni.

Jaakko Ilkan koulussa keskimääräinen energiansaanti oli 603 kcal. Se jää alle suosituksen, mutta on selvästi suurempi kuin Rönön (2010, 47) tekemien laskelmien perusteella Lempäälässä, jossa energiansaanti oli 485 kcal. Useissa tutkimuksissa (Nordic dietary surveys 2012, 86; Pajunen ym. 2012, 105, 115) on todettu, että koululounaasta saatava energia kattaa keskimäärin vain 20 % päivän energiantarpeesta. Tässä tutkimuksessa tulokseksi saatiin, että Jaakko Ilkan koulussa energiansaanti on 27 % päivän energiantarpeesta, mikäli syödään malliaterian mukainen ateria.

Hiilihydraattien osuus jäi tämän tutkimuksen perusteella kauimmas tavoitteesta, kun tarkastellaan energiaravintoaineita. Lahden (2015, 32) Seinäjoen kouluruoasta tekemässä tutkimuksessa hiilihydraattien osuus oli suositustenmukainen eli 53 E-%. Myös Rönön (2010, 47) tutkimuksessa hiilihydraattien osalta (50 E-%) oli Lempäälässä päästy lähemmäs suosituksia kuin tässä tutkimuksessa Ilmajoella (43 E-%). Porvoossa (Rousi 2010, 41) sen sijaan hiilihydraattien osuuden vaihteluväli eri kouluissa oli 38–47 E-% eli hyvin sama kuin tässäkin tutkimuksessa. Energialisäkkeen ja leivän määrää nostamalla voitaisiin hiilihydraattien ja energian kokonaismääriä saada nostettua lähemmäs tavoitetta. Hiilihydraatteja voitaisiin lisätä aterioihin myös tuoreiden tai kypsennettyjen kasvien muodossa.

Rasvan, myös tyydyttyneen rasvan, osuus kokonaisenergiasta oli tämän tutkimuksen mukaan hieman liian suuri. Seinäjoella, Porvoossa ja Lempäälässä tehdyissä tutkimuksissa (Lahti 2015, 33; Rousi 2010, 42; Rönö 2010, 48) tulokseksi sitä vastoin saatiin, että tyydyttyneen rasvan osuus oli suositustenmukainen eli enintään 10

E-%. Tyydyttyneen rasvan osuutta voitaisiinkin helposti vähentää vaihtamalla käytössä oleva runsaasti tyydyttynyttä rasvaa sisältävä Flora Kulta -levite paremman rasvakoostumuksen omaavaan levitteeseen. Lisäksi ruoanvalmistuksessa käytettävä vispikerma ja ruokakerma voitaisiin vaihtaa kasvirasvapohjaisiin tuotteisiin, jolloin myös kokonaisrasvan määrää saataisiin alemmas ja rasvahappojen laatu parani.

Proteiinien osalta Jaakko Ilkan koulun tulos oli hyvä ja lähimpänä suositusta ylittyen vain hiukan. Punaista lihaa on ruokalistalla kuitenkin melko usein ja suositustenmukaisesti olisikin hyvä vaihtaa osa liharuoista kala-, broileri- tai kasvisruokiin. Palkokasvit kuten herneet, pavut ja linssit ovat hyviä proteiinin lähteitä. Samalla saataisiin myös rasvan laatua parannettua. (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 21–22.)

Suolan osalta ravintotiheys ylitti suosituksen selkeästi. Keskimääräinen tulos oli 3,6 g / 1 000 kcal, kun suositus on enintään 2,1 g / 1 000 kcal. Broilerikeittoaterialla, jossa suolan ravintotiheys oli suurin, huomataan, että leipänä oleva perunarieska nostaa annoksen suolatiheyttä paljon. Myös erilaisten einesten (pihvit, ohukaiset) ja kastikepohjien käyttäminen nostaa aterioiden suolamäärää. Koululounaalla tarjottavia leipiä ja eineksiä valittaessa tuleekin kiinnittää huomio myös niiden sisältämään suolamäärään ja yhtenä valinnan perusteena tulee olla vähäsuolaisuus.

Raudan saanti jäi tässä tutkimuksessa selvästi alle suosituksen. Suositus raudan ravintotiheydeksi on 6,7 mg / 1 000 kcal ja toteumaksi saatiin vain 3,1 mg. Todellisuudessa raudan määrä on hieman suurempi, sillä aivan kaikista elintarvikkeista ei valmistaja ollut ilmoittanut tätä tietoa. Yksittäisten aterioiden ja aterianosasten rautamääriä tarkasteltaessa voitiin huomata, että lihapyörykät ja puuron kera tarjottavat kebabot olivat hyviä raudanlähteitä. Rautaa saadaankin maksaruoista, lihasta sekä täysjyväviljasta. Etenkin ruisleipä sisältää rautaa runsaasti. (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 29.) Raudan saannin kannalta on siis tärkeää huolehtia, että kouluaterialla tarjottavat viljatuotteet ovat täysjyväviljapohjaisia.

Tutkimus tehtiin laskemalla aterioiden ravintoarvot JAMIX-ohjelman avulla. Ravintoarvolaskelmia voidaan pitää valideina, sillä laskelmat tehtiin riittävän pitkältä ajan-

jaksolta eli kolmen viikon ajalta. Myös keittiön reseptiikka on ajantasaista ja ohjelmaan syötettiin elintarvikkeiden ravintoarvotiedot valmistajien antamien tietojen mukaisesti. Tosin vitamiinien ja hivenaineiden osalta tulokset saattoivat hieman vääristyä, koska aivan kaikista tuotteista ei ollut saatavilla ravintosisältötietoja niiden osalta. Tällaisia tuotteita oli kuitenkin hyvin vähän, joten tulosta voidaan pitää suuntaa antavana. Tutkimuksen luotettavuus eli reliabiliteetti on melko hyvä, vaikkakin annoksesta saatava kokonaisenergia voi vaihdella sen mukaan, miten isoiksi annokset laskelmia tehtäessä määritellään, koska mitään täysin yhteneväistä ohjeistusta siihen ei ole olemassa. Tässä tutkimuksessa käytettyjä annoskokoja arvioi kuitenkin myös keittiön henkilökunta, joten ne eivät määräytyneet sattumanvaraisesti vain yhden ihmisen mielipiteen mukaan.

Arkilounaskriteerien osalta peruskriteeri ei toteutunut Jaakko Ilkan koululla, sillä tuoresalaattia, marjoja tai hedelmiä ei ole tarjolla aivan jokaisena päivänä. Myöskään levite ei ollut kriteerinmukainen. Nämä asiat olisi helppo korjata vaihtamalla levite suositustenmukaiseen ja huolehtimalla siitä, että tuoretuotteita on tarjolla joka päivä. Majoneesipohjaisten ja muiden ruokaisten salaattien rinnalla tulisikin tarjota aina myös tuoresalaattia sekä öljypohjaista salaattinkastiketta. Myös keittopäivinä tulee olla tuorepalaa tarjolla.

Suomen Sydänliiton arkilounaskriteereistä rasva- ja suolakriteeri toteutuvat hyvin. Rasvakriteerissä tulokseksi saatiin korkein mahdollinen pistemäärä, joten parannettavaa ei sen osalta ole. Suolakriteeriä arvioitaessa kasvien ja energialisäkkeiden kypsennyksessä käytettävä suola tai suolaa sisältävä mausteseos laski hieman pistemäärää, mutta tulos oli kuitenkin hyvä. Kasvien maustamisessa voitaisiin maustesekoitusten sijasta siirtyä jatkossa käyttämään esimerkiksi erilaisia yrttejä, jolloin suolan saantia voitaisiin vähentää.

Arkilounaskriteerien tiedotuskriteeri toteutuu Jaakko Ilkan koululla kohtalaisesti, sillä vaikka malliateria on esillä keskimäärin kerran viikossa, tulisi asiakkaita myös opastaa terveellisissä valinnoissa osoittamalla ruokailijoille ravitsemussuositustenmukaiset valinnat (maito, leipärasva, leipä).

Arkilounaskriteerien toteutuminen tutkittiin haastattelemalla kyseisen keittiön ravitsemistyönjohtajaa. Tämän osion reliabiliteetti on hyvä, sillä haastattelun aikana

muun muassa tarkasteltiin käytössä olevien elintarvikkeiden suola- ja rasvapitoisuuksia suoraan elintarvikepakkauksesta tai valmistajien internetsivuilta sekä keskustelun avulla todettiin keittiön käytänteitä.

Suomen Sydänliiton arkilounaskriteereistä suola- ja rasvakriteerit toteutuivat Jaakko Ilkan koululla hyvin. Kuitenkin ravintolaskelmien perusteella tulokseksi saatiin, että rasvan ja etenkin suolan määrä oli liian suuri. Tämän pohjalta voidaan todeta, että vaikka arkilounaskriteerit toteutuvat, ei se välttämättä tarkoita, että aterioiden ravintosisältö on suosituksia vastaava. Suolan osalta tulosten erilaisuus saattaa mielestäni osittain pohjautua kriteerikysymysten asetteluun. Vaikka käytössä onkin vakioreseptit, joihin suolan määrä on merkitty ja suola lisätään ruokaan mitaten ja enintään ruokaohjeen mukaan, saattaa reseptissä oleva suolamäärä olla jo alun perinkin liian suuri. Eli punnitseminen ja reseptiikan noudattaminen eivät tilannetta paranna, ellei reseptien suolapitoisuudesta tehdä laskelmia ja muuteta niitä suositusten mukaiseksi.

Tutkimuksen perusteella voidaan siis todeta, että täysin suosituksenmukaisia koululounaita ei Jaakko Ilkan koulussa vielä valmisteta. Mielestäni tilanne on kuitenkin melko hyvä ja pienillä korjauksilla kouluruoan ravitsemuksellisuus on helppo saada paremmaksi. Tämän tutkimuksen pohjalta ruokapalveluhenkilökunnan onkin helppompaa lähteä kehittämään ruoan ravitsemustasoa, koska nyt lähtökohdat ovat tiedossa. Kehittämällä ruokien ravitsemuslaatua, voidaan vaikuttaa oppilaiden jaksamiseen koulussa sekä heidän oppimistuloksiinsa. Pitkän tähtäimen tuloksena on myös kansanterveyden paraneminen.

Tutkimustulokset tullaan esittämään toimeksiantajalle Ilmajoen koulujen ja päiväkotien ruokapalveluhenkilökunnan vuosittaisessa yhteisessä koulutustilaisuudessa kesällä 2016.

Tässä työssä laskettiin energia- ja ravintoarvot malliaterioiden pohjalta. Loppujen lopuksi kuitenkin vain syödyllä ruoalla on merkitystä. Eli todellisuus on varmasti erilainen kuin mitä laskelmat osoittavat, johtuen siitä, että oppilaat eivät yleensä kokoa annoksiaan malliaterioiden mukaisesti. Jatkotutkimuksena tälle työlle voitaisiinkin selvittää, millaisia annoksia oppilaat todellisuudessa ottavat ja mikä on näiden käy-

tännössä toteutuvien annosten ravintosisältö. Kouluruokailua toteuttavan henkilökunnan haasteena onkin selvittää miten saadaan oppilaat, ja aikuisetkin, syömään malliaterian ja ravitsemussuositusten mukaisesti.

LÄHTEET

- Arkilounaskriteerit. 2015. [Verkkosivusto]. Suomen Sydänliitto. [Viitattu 28.12.2015]. Saatavana: <https://www.dropbox.com/s/31oesvs3ud5nzdhd/Arkilounaskriteerit%20tammikuu%202015.pdf?dl=0>
- Itämäki, K. 2016. Ruokapalvelupäällikkö. Ilmajoen kunta. Haastattelu 3.2.2016.
- Kouluruokailu. Ei päiväystä. [Verkkosivusto]. Helsinki: Opetushallitus. [Viitattu 29.12.2015]. Saatavana: <http://www.oph.fi/kouluruokailu>
- Kouluruokailusuositus. 2008. Helsinki: Valtion ravitsemusneuvottelukunta.
- Kouluterveyskysely 2015. [Verkkosivusto]. Helsinki: Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. [Viitattu 3.2.2016]. Saatavana: <https://www.thl.fi/fi/tutkimus-ja-asiantuntijatyto/vaestotutkimukset/kouluterveyskysely>
- Lahti, M.-L. 2015. Koululounaan ravitsemuslaadun kehittäminen. Case: Seinäjoen Ruokapalvelut. [Verkkojulkaisu]. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Ravitsemispalvelut. Opinnäytetyö. [Viitattu 9.2.2016]. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201505229585>
- Laurinen, M. 8.11.2014. Kouluruokatietopankki: Kouluruokailua koskevat lait. [Verkkosivusto]. [Viitattu 10.2.2016]. Saatavana: <http://kouluruokatietopankki.blogspot.fi/2014/11/kouluruokailua-koskevat-lait.html>
- Lintukangas, S. & Palojoki, P. 2012. Kouluruokailu kutsuu nauttimaan ja oppimaan. Lahti: Edutaru Oy.
- Lintukangas, S., Manninen, M., Mikkola-Montonen, A., Palojoki, P., Partanen, M. & Partanen, R. 2007. Kouluruokailun käsikirja: laatuvaikuttava koulutyo. Helsinki: Opetushallitus.
- Löppönen, T. 2016. Ravitsemistyönjohtaja. Ilmajoen kunta. Haastattelu 29.3.2016.
- Määttä, T. 2013. Ravitsemussuositusten ja ravitsemuslaadun toteutuminen 2–5-vuotiaiden päiväkotiruokailussa Orimattilassa. [Verkkojulkaisu]. Tampereen ammattikorkeakoulu. Palvelujen tuottamisen ja johtamisen koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu 6.4.2016]. Saatavana: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/.../Maatta_Teija.pdf?...1
- Nordic dietary surveys. 2012. [Verkkojulkaisu.] Nordic Council of Ministers. TemaNord 2012:529. [Viitattu 3.2.2016.] Saatavana: <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:701738/FULLTEXT01.pdf>

- Nordic Nutrition Recommendations 2012. Integrating nutrition and physical activity. [Verkkojulkaisu]. The Nordic Council of Ministers [Viitattu 18.2.2016]. Saatavana: <http://norden.divaportal.org/smash/get/diva2:704251/FULLTEXT01.pdf>.
- Pajunen, T., Lehto, R., Ovaskainen, M-L., Tapanainen, H., Hoppu, U. & Roos, E. 2012. Vanhempien koulutuksen ja perherakenteen yhteys yläkoululaisten ravinnonsaantiin ja ruoankäyttöön. Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti 2012: (49), 105–117.
- Ravitsemuspassi. (ei päiväystä). Arkilounaskriteerit kertovat keittiölle ruoan laadusta. [Verkkosivusto]. Suomen Sydänliitto. [Viitattu 28.12.2015]. Saatavana: <http://www.ravitsemuspassi.fi/valmennus.php?k=219578>
- Risku-Norja, H., Kurppa, S., Silvennoinen, K., Nuoranne, A. & Skinnari, J. 2010. Julkiset ruokapalvelut ja ruokakasvatus. Arjen käytäntöjen kautta kestävään ruokahuoltoon. Helsinki: Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus. MTT kasvu 10.
- Rousi, S. 2010. Kouluruokailu Porvoon Amistossa. Kouluruoan ravitsemuksellinen laatu. [Verkkojulkaisu]. Mikkeli: Mikkelin ammattikorkeakoulu. Palvelujen tuottamisen ja johtamisen koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu 9.2.2016]. Saatavana: <http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/13187/RousiSirja.Opinnaytetyo.pdf?sequence=1>
- Rönö, K. 2010. Kouluruokailusuositusten toteutuminen Lempäälässä. Kouluruoan ravitsemuslaatu. [Verkkojulkaisu]. Tampere: Tampereen ammattikorkeakoulu, Palvelujen tuottamisen ja johtamisen koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu 9.2.2016]. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201101141371>
- School meals in Finland. 2008. [Verkkojulkaisu]. Finnish National Board of Education. Helsinki: Edita Oyj. [Viitattu 8.2.2016]. Saatavana: http://www.oph.fi/download/47657_school_meals_in_finland.pdf
- Suomalaiset ravitsemussuositukset. 2014. Helsinki: Valtion ravitsemusneuvottelukunta.
- Suomen Sydänliitto. 2015. Ruokapalvelut. [Verkkosivusto]. [Viitattu 28.12.2015]. Saatavana: <http://sydanliitto.fi/ruokapalvelut>
- Syödään yhdessä – ruokasuositukset lapsiperheille. 2016. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus. [Viitattu 10.2.2016]. Saatavana: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-599-8>
- Säästöä kuntatalouteen terveellisellä kouluruoalla. 16.9.2014. [Verkkosivusto]. Helsinki: Suomen Sydänliitto ry. [Viitattu 18.2.2016]. Saatavana: <http://ammattilaiset.sydanmerkki.fi/ajassa/s%C3%A4%C3%A4st%C3%B6%C3%A4-kuntatalouteen-terveellisell%C3%A4-kouluruoalla>

Tilles-Tirkkonen T. 2016. Kouluikäisten lasten ja nuorten ruokailutottumukset ja niiden tasapainoisuuteen vaikuttaminen. [Verkojulkaisu]. Kuopio: Itä-Suomen yliopisto. Lääketieteen laitos. Kansanterveystieteen ja kliinisen ravitsemustieteen yksikkö. Väitöskirja. [Viitattu 10.2.2016]. Saatavana: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-1954-0>

LIITTEET

Liite 1. Suomen Sydänliiton arkilounaskriteerit

Liite 2. Ilmajoen koulujen ruokalista lukuvuodelle 2015–2016

Liite 3. Laskelmien perustana käytetty ruokalista

Liite 4. Annoskokotaulukko ruokailun seurantaan (THL)

Liite 5. Laskelmien perustana käytetyt annoskoot

Liite 6. Keskiarvot kolmen viikon aterioista verrattuna suosituksiin

Liite 7. Aterioiden energiasisältö ja ravintotiheys Jaakko Ilkan koululla

Liite 1. Suomen Sydänliiton arkilounaskriteerit

ARKILOUNASKRITEERIT - TYÖKALU RUOAN RAVITSEMUSLAADUN ARVIOINTIIN

Kriteeristolla voidaan arvioida ruoan terveellisuutta. Jos mittarin neljä kriteeriä, peruskriteeri, suolakriteeri, rasvakriteeri ja tiedotuskriteeri, toteutuvat keittiössä hyvin, tarjolla oleva ruoka on todennäköisesti suositusten mukaista. Kriteereillä ei voi selvittää ruokien tarkkoja ravintoainesisältöjä. Jokainen kriteeri on pisteytetty erikseen ja saatujen pisteiden määrä osoittaa, miten kriteeri omassa keittiössä toteutuu. Tavoitteena on, että kaikki neljä kriteeriä toteutuisivat keittiössä hyvin. Kriteerit on laadittu suomalaisen arkilounan arviointiin. Rastita kunkin kriteerin jokaisesta kohdasta vaihtoehto, joka vastaa suurkeittiösi tilannetta. Laske rasteja vastaavat pisteet yhteen ja vertaa ko. kriteerin tulkintaan.

PERUSKRITEERI

Onko ravintolassanne aterioiden yhteydessä tarjolla joka päivä

Leipää, jossa kuitua vähint. 6 g/100 g ja suolaa enint. 0,7 %, näikkileivässä enint. 1,2 %

Rasvalevitettä, jossa tyydyttyynyttä rasvaa enint. 33 % rasvasta ja suolaa enint. 1 %

Rasvatonta maitoa tai piimää (rasvaa enint. 0,5 %)

Tuoreita kasviksia, tuoresalaattia, marjoja tai hedelmiä

Kasviöljypohjaista salaattikasviketta

Kyllä

☐ 1 p.

☐ 1 p.

☐ 1 p.

☐ 1 p.

☐ 1 p.

Ei

☐ 0 p.

☐ 0 p.

☐ 0 p.

☐ 0 p.

☐ 0 p.

Omat pisteet _____

Tulkinta:

5 pistettä: Peruskriteeri toteutuu

0-4 pistettä: Peruskriteeri ei toteudu

RASVAKRITEERI

1. Käytättekö ruoanvalmistuksessa voita tai voi-kasviöljyseosta?

☐ 2 p. Ei käytetä minkään ruoan valmistuksessa

☐ 0 p. Käytetään lihan paistamisessa

☐ 0 p. Käytetään kalan paistamisessa

☐ 0 p. Käytetään perunasoseen valmistamisessa

☐ 0 p. Käytetään jonkin muun ruoan valmistamisessa

2. Kuinka usein käytätte kermaa tai

kermankaltaista valmistetta, jossa on yli 15 % rasvaa?

☐ 2 p. Enintään kerran viikossa tai ei lainkaan

☐ 0 p. Useammin kuin kerran viikossa

3. Mikä on useimmiten käyttämäne jauhelihan ja kokolihan rasvapitoisuus?

☐ 2 p. Enintään 10 %

☐ 0 p. Yli 10 %

4. Kuinka usein käytätte ruoanvalmistuksessa tai tarjoatte aterian osana juustoa, jossa on yli 17 % rasvaa?

☐ 1 p. Enintään kerran viikossa tai ei lainkaan

☐ 0 p. Useammin kuin kerran viikossa

5. Kuinka usein käytätte liha-, kala- tai

kasvisruokavalmisteita (esim. pihvit, pyörykät, kääryleet), joissa on yli 8 % (kalaruoat yli 12 %) rasvaa?

☐ 2 p. Enintään kerran viikossa tai ei lainkaan

☐ 0 p. Useammin kuin kerran viikossa

6. Kuinka usein käytätte muita valmisruokia (esim. laatikot, risotot, pitsat), joissa on yli 5 % (kalaruoat yli 7 %) rasvaa?

☐ 2 p. Enintään kerran viikossa tai ei lainkaan

☐ 0 p. Useammin kuin kerran viikossa

7. Kuinka usein tarjoatte rasvaisia perunalisäkkeitä (esim. paistettut perunat, kermaperunat, ranskanperunat)?

☐ 1 p. Enintään kerran viikossa tai ei lainkaan

☐ 0 p. Useammin kuin kerran viikossa

8. Kuinka usein tarjoatte makkararuokia?

☐ 1 p. Enintään kerran viikossa tai ei lainkaan

☐ 0 p. Useammin kuin kerran viikossa

9. Kuinka usein tarjoatte kalaruokia?

☐ 2 p. Kerran viikossa tai useammin

☐ 0 p. Harvemmin kuin kerran viikossa

Omat pisteet

Tulkinta:

13-15 pistettä: Rasvakriteeri toteutuu hyvin

7-12 pistettä: Rasvakriteeri toteutuu kohtalaisesti

0-6 pistettä: Rasvakriteeri toteutuu huonosti

SUOLAKRITEERI**1. Seuraatteko valmistamienne ruokien suolapitoisuutta (analyysit, suolamittari)?**

- ☐ 3 p. Kyllä säännöllisesti osana omavalvontaa, jonka perusteella suolapitoisuutta tarvittaessa vähennetään (kriteerint esim. STM:n suositus 2010 tai tilaajan kanssa tehty sopimus)
- ☐ 2 p. Kyllä säännöllisesti, ei jatko-toimenpiteitä
- ☐ 1 p. Kyllä satunnaisesti
- ☐ 0 p. Ei seurata

2. Onko käytössänne vakioruokaohjeet, joiden suolapitoisuus on laskettu?

- ☐ 2 p. Kyllä kaikki ruokaohjeet
- ☐ 1 p. Kyllä, osa ruokaohjeista
- ☐ 0 p. Ei

3. Onko käyttämissänne ruokaohjeissa ilmoitettu suolan, liemivalmisteiden ja suolaa sisältävien mausteiden määrä?

- ☐ 2 p. Kyllä
- ☐ 0 p. Ei

4. Jos valmistettavassa ruoassa on suolaa sisältäviä raaka-aineita (kuten kinkkua, makkaraa, marinoitua tai suolattua lihaa), otetaanko se huomioon ruokaohjeen suolan määrässä tai suolaa lisättäessä ruoanvalmistuksen yhteydessä?

- ☐ 2 p. Kyllä
- ☐ 0 p. Ei

5. Miten lisäätte suolan, suolaa sisältävät mausteet tai mineraalisuolan ruokiin?

- ☐ 2 p. Mitaten ja enintään ruokaohjeen mukaan
- ☐ 0 p. Ruoanvalmistajan oman maun mukaan

6. Käytättekö ruoanvalmistuksessa yleensä jodioitua suolaa?

- ☐ 2 p. Kyllä
- ☐ 0 p. Ei

7. Käytättekö kasvisten kypsennyksessä suolaa tai suolaa sisältäviä liemivalmisteita ja mausteita?

- ☐ 1 p. Ei
- ☐ 0 p. Kyllä

8. Käytättekö pastan, riisin, peruna- yms. lisäkkeiden valmistamisessa suolaa tai suolaa sisältäviä liemivalmisteita ja mausteita?

- ☐ 1 p. Ei
- ☐ 1 p. Käytetään hyvin vähän (valmiissa ruoassa enint. 0,3 % suolaa eli esim. 2,5 kg:aan raakaa riisiä enint. 20 g suolaa)
- ☐ 0 p. Käytetään jonkin verran tai runsaasti

9. Kuinka usein käytätte liha-, kala- tai kasvisruokavalmisteita (kuten pihvit, pyörykät, kääryleet), joissa on yli 0,8 % suolaa?

- ☐ 2 p. Enintään kerran viikossa tai ei lainkaan
- ☐ 0 p. Useammin kuin kerran viikossa

10. Kuinka usein käytätte muita valmisruokia (kuten laatikot, risotot, pizza), joissa on yli 0,6 % suolaa?

- ☐ 2 p. Enintään kerran viikossa tai ei lainkaan
- ☐ 0 p. Useammin kuin kerran viikossa

Omat pisteet _____

Tulkinta:

10-19 pistettä: Suolakriteeri toteutuu hyvin
 7- 9 pistettä: Suolakriteeri toteutuu kohtalaisesti
 0 - 6 pistettä: Suolakriteeri toteutuu huonosti

TIEDOTUSKRITEERI**1. Kuinka usein asetatte asiakkaiden nähtäville malliaterian (oikea ateria, kuva tai kirjallinen ohje)?**

- ☐ 2 p. Päivittäin
- ☐ 1 p. Vähintään kerran viikossa
- ☐ 0 p. Harvemmin tai ei lainkaan

2. Kuinka usein asetatte asiakkaiden nähtäville tietoa aterian ravitsemuslaadusta; esim. ruokalistamerkinnot, joilla osoitetaan, mitkä ruoat ja aterian lisäkkeet (maito, leipärasva, leipä) ovat ravitsemussuosituksen mukaisia?

- ☐ 2 p. Päivittäin
- ☐ 1 p. Vähintään kerran viikossa
- ☐ 0 p. Harvemmin tai ei lainkaan


Omat pisteet _____

Tulkinta:

3-4 pistettä: Tiedotuskriteeri toteutuu hyvin
 1-2 pistettä: Tiedotuskriteeri toteutuu kohtalaisesti
 0 pistettä: Tiedotuskriteeri toteutuu huonosti

Tämä kriteeristö on sovellettu aiemmasta, vuonna 2011 päivitetystä Arkiolosuhteiden kriteeristöstä. Kriteeristöä esittävien lukuarvojen perustana on STM:n julkaisema joukkoruokailun aterioita (Sydänmerkkiaaterioita) ja hankittavia elintarvikkeita koskevat suositukset (Joukkoruokailun seuranta- ja kehittämistyöryhmän suositus 2010 www.stm.fi) sekä Sydänmerkkikriteeristö (www.sydanmerkki.fi).

Liite 2. Ilmajoen kunnan kouluruokalista lukuvuodelle 2015–2016.



KOULUJEN RUOKALISTA 2015-2016					
VIIKKO / PVM	MAANANTAI	TIISTAI	KESKIVIIKKO	TORSTAI	PERJANTAI
I 32, 38, 44, 50, 3, -, 15, 21	MAKKARA-/NAKKI- KASTIKETTA -perunoita -salaattia	BROILERKEITTOA -rieskaa -juustoa -tuorellisäketä	LASAGNETTEA -salaattia -oliiveja	SITRUUNAISTA KALALEIKETTÄ -perunoita ja kermaviilikastiketta -salaattia	OHRAPUUROA -marjakeittoa -kebakoita
II 33, 39, 45, 51, 4, 10, 16, 22	BROILERKASTIKETTA TALON TAPAAN -riisiä/perunoita -salaattia -mustaherukkahilloa	KIRJOLOHIKUSAUSTA -lämmintä kasvista -salaattia -moniviljaleipää	POSSUKASTIKETTA -perunoita -salaattia	PINAATTIOHUKAISIA -jauhelihakastiketta -salaattia -puolukkaa	NAKKIKEITTOA JOGURTITJÄLKIRUOKAA/ VISIPUUROA
III 34, 40, 46, 52, 5, 11, 17	KALALEIKETTÄ -perunasosetta -salaattia -punajuurilohkoja	PASTALAATIKKOA TALON TAPAAN -salaattia	LIHAPYÖRYKÖITÄ -perunoita -kastiketta -salaattia	KELTAISTA BROILERVUOKAA -salaattia -mustaherukkahilloa	LIHAKEITTOA -ruisleipää -juustoa -tuorellisäketä
IV 35, 41, 47, -, 6, 12, 18	TEXMEXVUOKAA/ MERIMIESPIHVIÄ -salaattia PUUROA ja leikkelettä -marjaisaa lisäketä	PALAPAISTIA -perunoita -salaattia	KINKKUKUSAUSTA/ LIHAPERUNALAATIKKOA -lämmintä kasvista -salaattia	KIRJOLOHIKEITTOA KIISSELIÄ/ SEITTIKEITTOA -karjalanpiirakkaa -tuorepaloja	BROILERNUGGETTEJA -riisiä -currykastiketta -salaattia
V 36, -, 48, 1, 7, 13, 19	UUNIMAKKARAA -perunasosetta -salaattia -puolukkaa	BROILERKUSAUSTA -salaattia	KEISARINKEITTOA -sämpylöitä -juustoa -hedelmäpaloja	PIHVEJÄ TALON TAPAAN -kermaperunoita -salaattia	TONNIKALAPASTAVUOKAA -salaattia
VI 37, 43, 49, 2, 8, 14, 20	JAUHELIIHAKASTIKETTA -pastaa/perunoita -salaattia	KASVISPYÖRYKÖITÄ -perunoita ja kastiketta -salaattia JAUHELIIHASOSEPATAA -salaattia lämmintä kasvista	KALAPYÖRYKÖITÄ -perunoita ja kastiketta -salaattia UUNIKALAA -perunasosetta -salaattia	HERNEKEITTOA MARJARAHKAA	PYTTIPANNUA -salaattia

LISÄKSI KOULUATERIAALLA TARJOTAAN NÄKKILEIPÄÄ, RAVINTORASVAA, MAITTOA, PIIMÄÄ, VETTÄ

Valmistamme ruuat laktoosittomina

Liite 3. Laskelmien perustana käytetty ruokalista.

Jaakko Ilkka
Elinan ONT

Ruokalista

04.01.2016 - 22.01.2016

sivu 1

Viikko 1

Maanantai 04.01.2016	Tiistai 05.01.2016	Keskiviikko 06.01.2016	Torstai 07.01.2016	Perjantai 08.01.2016
Lounas MAKKARAKASTIKE KEITETTY PERUNA L, M, G Porkkana raaste Hunaja-sinappisalaatinkastike Koululounas, lisukkeet	Lounas BROILERIKEITTO Perunarieskanen, PullaPirtti Flora Kulta margariini 400g 80% Paprika suikale Juusto Edam 17% Maito rasvaton	Lounas LASAGNETTE KIINANKAALI-PROVENCE-MANG.KURF Hunaja-sinappisalaatinkastike Oliivi musta kivetön Koululounas, lisukkeet	Lounas Sitruunainen kalaleike KEITETTY PERUNA L, M, G KERMAVILIKASTIKE KALALLE JÄÄVUORI-KURKKU-TOMAATTI Koululounas, lisukkeet	Lounas OHRAPUURO MARJAKEITTO Kebakko Koululounas, lisukkeet

Viikko 2

Maanantai 11.01.2016	Tiistai 12.01.2016	Keskiviikko 13.01.2016	Torstai 14.01.2016	Perjantai 15.01.2016
Lounas BROILERI-WOKVIHANNESKASTIKE Riisi täysjyvä keitetty KERÄKAALI-MILANO-PERSIKKA Hunaja-sinappisalaatinkastike Koululounas, lisukkeet	Lounas KIRJOLOHIKIUSAUS Parsakaali PUNAJUURI-OMENA-PURJO Hunaja-sinappisalaatinkastike Maito rasvaton Oululainen Viljaisat Perheviipaleet Flora Kulta margariini 400g 80%	Lounas JUURESTARHAN POSSUPATA KEITETTY PERUNA L, M, G TONNIKALASALAATTI Koululounas, lisukkeet	Lounas Pinaattihukaiset JAUHELIHAKASTIKE pinaattihukaisille Porkkana raaste Hunaja-sinappisalaatinkastike Puolukka / survos Koululounas, lisukkeet	Lounas MAKKARAKEITTO Koululounas, lisukkeet JOGURTTINEN TUOREPUURO

Viikko 3

Maanantai 18.01.2016	Tiistai 19.01.2016	Keskiviikko 20.01.2016	Torstai 21.01.2016	Perjantai 22.01.2016
Lounas Kalaleike, koululaisen, Findus PERUNAMUUSI KERÄKAALI-MAISSI -ANANAS Hunaja-sinappisalaatinkastike Etikkapunajuuri, lohko Koululounas, lisukkeet	Lounas CARBONARA-PASTAVUOKA JÄÄVUORI-PROVENCE-SALAATTIHERNE Hunaja-sinappisalaatinkastike Koululounas, lisukkeet	Lounas Lihapyörykkä, eina RUSKEAKASTIKE KEITETTY PERUNA L, M, G Porkkana raaste Hunaja-sinappisalaatinkastike Koululounas, lisukkeet	Lounas KELTAINEN BROILERI-RIISIVUOKA KERÄKAALI-SALSELLERI-HERNE Hunaja-sinappisalaatinkastike Mustaherukkahillo Koululounas, lisukkeet	Lounas LIHAKKEITTO Ruispala, PullaPirtti Flora Kulta margariini 400g 80% Kurkku tuore, viipale Juusto Edam 17% Maito rasvaton

Liite 4. Annostaulukko ruokailun seurantaan.

Annostaulukko ruokailun seurantaan

Lähde: Fingri, TML

10

Ruokalaji	Fuolikaan perusannos tai kpl	Energia (kcal)	Prot. (g)	Kokonaissuoritus perusannos	Energia (kcal)	Prot. (g)
Puurot ja vellit						
puuro (veteen keitetty)	¼ lautasellinen (1 dl)	45	1,3	1 lautasellinen (2 dl)	90	2,6
puuro (maitoon keitetty)	¼ lautasellinen (1 dl)	90	3,4	1 lautasellinen (2 dl)	180	6,8
öljyistä puuroon				1 rkl (15,5 g)	120	0
mehukorot puuroon				0,5 dl	25	0
Pääruoat						
jauheliha/pihvi	1 kpl	150	3,7	2 kpl (4 80 g)	300	17,4
jauheliha/keitto	0,5 dl	65	3,3	1 dl (100 g)	130	10,2
gyvyys	1 kpl (10 g)	75	3,3	4 kpl (120 g)	200	20,3
liha/keitto (siika, naama, broileri, maksa)	1 dl	143	9,7	1,5 dl	215	14,5
keitto (liha, makkara)	1 dl	60	3,9	1 lautasellinen (2 dl)	120	7,8
harmakeitto	1 dl	92	7,9	1 lautasellinen (2 dl)	183	15,8
kala/keitto	1 dl	75	3,2	1 lautasellinen (2 dl)	150	10,3
liha/keitto	100 g	110	7,5	200 g	220	15,0
liha- ja kalajätteenä	1 dl	105	7	1 lautasellinen (2 dl)	210	14
kalagala				¼ - 1 kpl (120 g)	180	25
pääruokakokkeet	4 25 g	47	1,5	5 kpl (125 g)	200	7,5
naama	4 30 g	74	3,5	4 kpl (120 g)	203	14
ruispuuro (maitoon)	1 dl	83	3,3	1 lautasellinen (2 dl)	165	6,8
kyölykset (siika, leivitetty)				1 kpl (125 g)	400	17
kaaviat	100 g	80	4,7	200 g	160	9,4
uukko	100 g	80	9,3	200 g	160	18,6
sekoitukset (maitoon)	1 dl	40	0,9	2 dl	80	1,8
kuusikat	100 g	150	3	200 g	300	10
grillimakkara				1 kpl (100 g)	240	11,6
makkari				120 g	133	25
Leikkikokot (lämmittämällä)						
peruna	1 kpl (60 g)	50	1	2 kpl	100	2
perunaseos (maitoa)	1 dl (100 g)	90	2,1	1,5 dl	135	3,2
riisi	1 dl (80 g)	98	1,8	1,5 dl	145	2,8
makkaroni	1 dl (65 g)	60	2	2 dl	120	4
ruokaa kastikkeella	0,5 dl	40	0,4	1 dl	80	0,8
vaalea kastike	0,5 dl	35	2,4	1 dl	110	4,7
liha/keitto				80 - 80 g	20	2,2
Leikkikokot/levitteet						
leikkikokkeet	1 sup. (15 g)	30	2	2 sup.	60	4
leikkikokkeet	1 sup. (15 g)	20	3,4	2 sup.	40	6,8
juusto	1 sup. (10 g)	35	2,5	2 sup.	70	5
suolat/puutavallat (Ammupala)				1 sup. (18 g)	35	3,3
makkaroni	1 sup. (15 g)	33	1,7	2 sup. (30 g)	65	3,4
voi	3 g	22	0	1 nappi (6 g)	45	0
margarini (60 %)	3 g	15	0	1 nappi (6 g)	32	0
margarini (40 %)	3 g	10	0	1 nappi (6 g)	22	0
margarini (80 %)	3 g	21	0	1 nappi (6 g)	42	0
kananmuna	1 sup. (8 g)	12	1	35 g (kokonaismuna)	80	6,9

Jälkiruoat						
kiitos/ mehukorot	1 dl	30	0	1,5 dl	75	0
sahlat ja hyvät	1 dl	180	3,9	1,5 dl	240	5,9
hedelmasalaatti	1 dl (70 g)	35	0,4	1,5 dl	55	0,6
puuro/keitto				1 pala (35 g)	125	3,4
viisipuu	1 dl (100 g)	65	1,2	1,5 dl	100	1,8
suklaa- ja sitruusvahto	1 dl	140	5,2	1,5 dl (75 g)	210	7,8
ymä						
marjahuilut	1 rkl (17 g)	33	0			
juustopuuro	n. 40 g/ kpl	100	1,7			
alkiruoat/keitto	18 g/ kpl	32	1,3			
Leikkikokot (kylmällä)						
tuorekalkat				1 dl	8	0,6
peruna- ja punajuurisalaatti	0,5 dl	68	0,6	1 dl	133	1,2
(makkaronilla)						
kunkku				4 sup.	= 0	0,1
tomaatti				2 sup. (30 g)	6	0,2
salaattikastike				1 rkl (n. 14 g)	44	0
(öljy/hajain)						
omina				1 kpl (100 g)	65	0,4
banani	puolikas	60	0,9	1 kpl (150 g)	120	1,7
Leivät ja leivonnaiset						
ruusleipä (n. 30 g)				1 sup.	54	1,3
suklaa- ja kiviä (n. 30 g)				1 sup.	60	1,9
kahvikakku				1 sup. (n. 25 g)	90	1,4
pulla (viipale)				1 kpl/ viip. (n. 30 g)	35	2,2
keilat	1 kpl/ 15 g (iso)	35	0,6	1 kpl/ 15 g (iso)	30	1,2
täytelikkä (puomi)	1 kpl/ 3 g			1 kpl (40 g)	80	1,3
karjaleipä				1 kpl (60 g)	133	2,7
Juomat						
maito/ puma, raavaton	1 dl	34	3,3	1 lasi (1,5 dl)	51	5
maito (1 %)	1 dl	40	3,3	1 lasi (1,5 dl)	60	5
maito, kova (1,5 %)	1 dl	46	3,2	1 lasi (1,5 dl)	69	4,8
maito, kova (3,5 %)	1 dl	63	3,2	1 lasi (1,5 dl)	95	4,8
piima (2,5 %)	1 dl	31	3,2	1 lasi (1,5 dl)	77	4,8
tyyminen (appelsiini)	1 dl	45	0,3	1 lasi (1,5 dl)	68	0,3
suklaa	1 dl	37	0	1 lasi (1,5 dl)	36	0
kahvi tai tee	kahvikuppi 1,1 dl		0,3	mukki 1,7 dl	= 0	0,5 / 0
suklaa/ kahvi tai tee	1 kpl (3 g)	12	0	2 kpl	24	0
sokeri (kide)	1 dl (4 g)	16	0	1 rkl (12 g)	30	0
kermä/ kahvi (10 %)	2 dl (10 ml)	20	0,2	1 rkl (15 ml)	30	0,3
maito/ kahvi	raavaton 1 rkl (15 ml)	3	0,3	kovat 1 rkl (15 ml)	7	0,3
Muut						
kermävahto	1 rkl (7 g)	25	0,1	0,5 dl (25 g)	90	0,5
makkaroni						
jogurtti				1 kpl (150 g)	107	4,2
viili (raavaa 2 %)				1 kpl (100 g)	100	3,8
viili (1 %)				1 kpl (100 g)	80	6,8
karamelli	1 kpl (3 g)	10	0			
suklaa/ kahvi	1 kpl (3 g)	34	0,4			
Nutridrink/ Emini				1 tatra (2 dl)	300	6,0 / 4,0
Erilinen/ Erilinen				1 tatra (2 dl)	200	20

Liite 5. Laskelmien perustana käytetyt annoskoot

	annoskoko
Maanantai 04.01.2016	
Lounas	
MAKKARAKASTIKE	100 g
KEITETTY PERUNA L, M, G	120 g
Porkkana raaste	110 g
Hunaja-sinappisalaatinkastike	14 g
Koululounas, lisukkeet	235 g
Ateria yhteensä	
Tiistai 05.01.2016	
Lounas	
BROILERIKEITTO	310 g
Perunarieskanen, PullaPirtti	90 g
Flora Kulta margariini 400g 80%	10 g
Paprika suikale	30 g
Juusto Edam 17%	20 g
Maito rasvaton	200 g
Ateria yhteensä	
Keskiviikko 06.01.2016	
Lounas	
LASAGNETTE	250 g
KIINANKAALI-PROVENCE-MA	100 g
Hunaja-sinappisalaatinkastike	14 g
Oliivi musta kivetön	10 g
Koululounas, lisukkeet	235 g
Ateria yhteensä	
Torstai 07.01.2016	
Lounas	
Sitruunainen kalaleike	100 g
KEITETTY PERUNA L, M, G	120 g
KERMAVILIKASTIKE KALALL	60 g
JÄÄVUORI-KURKKU-TOMAA	100 g
Koululounas, lisukkeet	235 g
Ateria yhteensä	
Perjantai 08.01.2016	
Lounas	
OHRAPUURO	250 g
MARJAKEITTO	100 g
Kebakko	80 g
Koululounas, lisukkeet	235 g

	annoskoko
Maanantai 11.01.2016	
Lounas	
BROILERI-WOKVIHANNESKA	100 g
Riisi täysjyvä keitetty	120 g
KERÄKAALI-MILANO-PERSIK	150 g
Hunaja-sinappisalaatinkastike	14 g
Koululounas, lisukkeet	235 g
Ateria yhteensä	
Tiistai 12.01.2016	
Lounas	
KIRJOLOHIKUSAUS	200 g
Parsakaali	30 g
PUNAJUURI-OMENA-PURJO	50 g
Hunaja-sinappisalaatinkastike	14 g
Maito rasvaton	200 g
Oululainen Viljaisat Perheviipal	60 g
Flora Kulta margariini 400g 80%	10 g
Ateria yhteensä	
Keskiviikko 13.01.2016	
Lounas	
JUURESTARHAN POSSUPAT	100 g
KEITETTY PERUNA L, M, G	120 g
TONNIKALASALAATTI	70 g
Koululounas, lisukkeet	235 g
Ateria yhteensä	
Torstai 14.01.2016	
Lounas	
Pinaattiohukaiset	140 g
JAUHELIHAKASTIKE pinaattio	120 g
Porkkana raaste	110 g
Hunaja-sinappisalaatinkastike	14 g
Puolukka / survos	20 g
Koululounas, lisukkeet	235 g
Ateria yhteensä	
Perjantai 15.01.2016	
Lounas	
MAKKARAKEITTO	310 g
Koululounas, lisukkeet	235 g
JOGURTTINEN TUOREPUUR	165 g

	annoskoko
Maanantai 18.01.2016	
Lounas	
Kalaleike, koululaisen, Findus	100 g
PERUNAMUUSI	250 g
KERÄKAALI-MAISSI -ANANA	150 g
Hunaja-sinappisalaatinkastike	14 g
Etikkapunajuuri, lohko	40 g
Koululounas, lisukkeet	235 g
Ateria yhteensä	
Tiistai 19.01.2016	
Lounas	
CARBONARA-PASTAVUOKA	250 g
JÄÄVUORI-PROVENCE-SALA	100 g
Hunaja-sinappisalaatinkastike	14 g
Koululounas, lisukkeet	235 g
Ateria yhteensä	
Keskiviikko 20.01.2016	
Lounas	
Lihapyörykkä, eines	100 g
RUSKEAKASTIKE	95 g
KEITETTY PERUNA L, M, G	120 g
Porkkana raaste	110 g
Hunaja-sinappisalaatinkastike	14 g
Koululounas, lisukkeet	235 g
Ateria yhteensä	
Torstai 21.01.2016	
Lounas	
KELTAINEN BROILERI-RIISIV	200 g
KERÄKAALI-SAL.SELLERI-HE	150 g
Hunaja-sinappisalaatinkastike	14 g
Mustaherukkahillo	20 g
Koululounas, lisukkeet	235 g
Ateria yhteensä	
Perjantai 22.01.2016	
Lounas	
LIHAKKEITTO	310 g
Ruispala, PullaPirtti	50 g
Flora Kulta margariini 400g 80%	10 g
Kurkku tuore, viipale	30 g
Juusto Edam 17%	20 g

Liite 6. Keskiarvot kolmen viikon aterioista verrattuna suosituksiin

VERTAILU SUOSITUKSIIN

Jaakko Ilkka

Tarkennus
Elinan ONT

Keskiarvo päivistä

RAVINTOSISÄLTÖ Saanti päivässä kohden

Energia:	2,51 MJ	Rasva:	23,94 g	Tiamini (B1):	0,36 mg
	2520,99 kJ	Tyydyttyneet:	8,33 g	Riboflaviini (B2):	0,61 mg
	602,51 kcal	Hilihydraatti:	67,39 g	C-vitamiini:	31,63 mg
Suola:	2,15 g	Proteiini:	23,71 g	Rauta:	1,86 mg

VERTAILU SUOSITUKSIIN

018 Pojat 15 v 55,1 kg, arvot päivässä kohti

vertailtava ainesosa	saanti	suositus	prosenttia	0 %	100 %	200 %
energia	602,51 kcal	2700,00 kcal	22,32 %	<div></div>		
energia	2,51 MJ	11,30 MJ	22,21 %	<div></div>		
rasva	35,14 %	30,00 %	117,13 %	<div></div>		
tydyttyneet	12,23 %	10,00 %	122,30 %	<div></div>		
monosienit	4,89 %	15,00 %	32,60 %	<div></div>		
monitydyttymättömät	3,99 %	5,00 %	79,80 %	<div></div>		
proteiini	15,99 %	15,00 %	106,60 %	<div></div>		
hilihydraatti	45,44 %	55,00 %	82,62 %	<div></div>		
suola	2,15 g	5,00 g	43,00 %	<div></div>		
ravintokuitu	8,04 g	30,00 g	26,80 %	<div></div>		
kalsium	339,94 mg	900,00 mg	37,77 %	<div></div>		
c-vitamiini	31,63 mg	75,00 mg	42,17 %	<div></div>		
rauta	1,86 mg	11,00 mg	16,91 %	<div></div>		
sokeri	13,24 %	10,00 %	132,40 %	<div></div>		
a-vitamiini	314,21 ug	900,00 ug	34,91 %	<div></div>		
d-vitamiini	4,36 ug	7,50 ug	58,13 %	<div></div>		
tiamini	0,36 mg	1,50 mg	24,00 %	<div></div>		
riboflaviini	0,61 mg	1,70 mg	35,88 %	<div></div>		
niasiini	6,36 mg	20,00 mg	31,80 %	<div></div>		
pyridoksiini	0,44 mg	1,60 mg	27,50 %	<div></div>		
b12-vitamiini	1,24 ug	2,00 ug	62,00 %	<div></div>		
foolihappo	61,28 ug	300,00 ug	20,43 %	<div></div>		
e-vitamiini	1,98 ug	10,00 ug	19,80 %	<div></div>		
natrium	651,35 mg	2000,00 mg	32,57 %	<div></div>		
kallium	1133,72 mg	3500,00 mg	32,39 %	<div></div>		
magnesium	78,59 mg	350,00 mg	22,45 %	<div></div>		
fosfori	361,50 mg	700,00 mg	51,64 %	<div></div>		
sinkki	2,33 mg	12,00 mg	19,42 %	<div></div>		

Liite 7. Aterioiden energiasisältö ja ravintotiheys Jaakko Ilkan koululla.

	Osuus energiasta					Ravintotiheys / 1000 kcal					
	kcal	rasva	tydyttynyt rasva	hiilihydraatti	proteiini	suola	kuitu	kalsium	C-vitamiini	rauta	tiamiini
suositus	740 kcal	32-33 %	max. 10 %	53-53 %	15 %	max. 2,1 g	12,6 g	420 mg	34 mg	6,7 mg	0,5 mg
keskiarvo / 3 vkoa	603	35 %	12 %	45 %	16 %	3,57	13,3	564	52	3,1	0,6
vko 1, ma	485	35 %	11 %	48 %	13 %	3,2	17,4	593	36	3,6	0,9
vko 1, ti	503	27 %	10 %	50 %	21 %	5,2	7,6	778	132	2,4	0,7
vko 1, ke	661	41 %	18 %	40 %	16 %	4,1	14,2	605	34	2,7	0,3
vko 1, to	732	39 %	12 %	44 %	15 %	2,9	11,7	446	31	3,7	0,6
vko 1, pe	647	40 %	19 %	37 %	20 %	2,2	10,9	457	17	5,3	0,4
vko 2, ma	581	28 %	10 %	53 %	15 %	3,7	15,3	517	79	2,1	0,5
vko 2, ti	581	36 %	12 %	47 %	16 %	3,2	8,6	512	70	1	0,2
vko 2, ke	515	34 %	11 %	44 %	19 %	3	12,7	640	26	2,3	0,6
vko 2, to	655	39 %	10 %	44 %	14 %	4,5	14,1	516	36	3,6	0,5
vko 2, pe	557	26 %	10 %	57 %	14 %	3,8	13,6	760	63	3,2	1
vko 3, ma	823	31 %	6 %	49 %	15 %	4,3	15,2	407	78	3,3	0,8
vko 3, ti	486	47 %	21 %	34 %	16 %	3,9	12	598	31	1,8	0,8
vko 3, ke	665	34 %	11 %	44 %	19 %	3,7	14,9	512	26	6,3	0,9
vko 3, to	662	38 %	14 %	47 %	13 %	2,1	13,1	512	85	1,7	0,4
vko 3, pe	484	31 %	12 %	44 %	15 %	4	18,7	835	43	2,2	0,7